



HAL
open science

La Communication technique en langues africaines

Henry Tourneux

► **To cite this version:**

Henry Tourneux. La Communication technique en langues africaines : L'exemple de la lutte contre les ravageurs du cotonnier (Burkina Faso / Cameroun). Karthala, 2006, Dictionnaires et Langues, 9782845868212. halshs-00349271

HAL Id: halshs-00349271

<https://shs.hal.science/halshs-00349271>

Submitted on 16 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, 2006, *La Communication technique en langues africaines : L'exemple de la lutte contre les ravageurs du cotonnier (Burkina Faso / Cameroun)*, Paris, Karthala, 158 p.

Préface

Dans les pages qui suivent, nous nous situons dans le cadre contemporain du développement, auquel nous donnerons le sens global d'« amélioration des conditions de vie matérielle, intellectuelle et culturelle dans les pays techniquement les moins avancés », sans entrer dans plus de détails. Nous nous restreindrons aussi volontairement au domaine du développement agricole.

Pendant longtemps, les promoteurs de « programmes de développement » des grandes instances internationales ont pensé que tous les problèmes liés au sous-développement relevaient de solutions purement techniques. On a donc financé des quantités d'expertises sur tous les sujets possibles, au bénéfice de cabinets spécialisés en expertise. À partir de là, des « projets » ont été élaborés ; des sociologues ont étudié l'impact qu'ils auraient sur le mode de vie de la population ; ils ont même fait des enquêtes suivant une « méthode accélérée de recherche participative » afin de formuler les besoins ressentis par la population. Des épidémiologistes ont cherché à prévoir les effets des projets sur la santé des populations concernées. Des économistes ont fait des projections pour savoir à quoi serviraient les gains escomptés. Etc.

Finalement, le projet X est lancé, avec une équipe d'ingénieurs à sa tête, flanquée de ce qu'il faut de personnel administratif, comptable et auxiliaire. Le parc automobile est constitué. Les experts ont déjà écrit le mode d'exécution du projet et établi un « chronogramme » à respecter absolument si l'on veut continuer à pouvoir bénéficier des subventions. Tout doit donc aller vite, et l'on n'a guère le temps de se mettre au rythme de la vie des communautés heureuses bénéficiaires du projet.

Jusqu'à ce stade, dans la partie francophone de l'Afrique, tout se passe en français, hormis les enquêtes participatives, qui nécessitent d'employer des interprètes. Dès le lancement du projet, on essaie de

convaincre le paysan de l'intérêt qu'il aura à y participer. Des négociations se font avec des groupes de villageois, par le truchement d'interprètes appartenant au Projet, ou choisis sur place.

Une fois acquise l'adhésion d'un groupe suffisant de paysans, on passe à l'exécution du programme proprement dit. Malgré tous les beaux discours qui prétendent le contraire, la communication se fait alors de façon pyramidale, de « haut » en « bas », et les paysans deviennent souvent de simples exécutants des consignes venues d'« en haut ». Ces consignes sont elles aussi transmises par le biais de traducteurs, qui ont parfois intérêt à ne pas les livrer intégralement à leurs destinataires.

Au bout de trois ou quatre ans, le Projet est arrivé à son terme. L'équipe d'encadrement se disperse, laissant derrière elle les paysans perplexes, dans l'attente d'un éventuel autre Projet. Rapidement, les bailleurs de fonds font réaliser une évaluation finale, avant que les effets du Projet ne soient recouverts par la végétation spontanée. Le verdict tombe : résultats globalement positifs, même s'ils auraient pu être meilleurs.

Bien sûr, les choses sont moins caricaturales dans la réalité, et de nombreux dévoués serviteurs du développement se sentiront à juste titre offensés en lisant ces lignes. Notre propos n'est pas de mettre en cause des personnes, mais un système.

L'idée même de communiquer en langues africaines avec le paysan africain paraît incongrue, sauf quand il s'agit de lui donner des consignes à exécuter. C'est là que gît le problème. En effet, en s'abstenant d'écouter le paysan, car c'est bien ce qui se passe en réalité, on se prive de toute la connaissance qu'il a pu acquérir dans son domaine d'activité. Des études ont montré concrètement l'étendue de ces connaissances (voir Dicko *et al.* 1998, Tourneux et Yaya 1998).

Lorsque l'on écoute le paysan parler dans sa langue, on est obligatoirement amené à recentrer les propos qu'on lui tient, et l'on doit aussi faire l'effort de mettre au point un langage technique mutuellement compréhensible.

C'est pour aider à répondre à cet objectif que nous avons conçu cet ouvrage, comme un exemple de ce que l'on peut faire et de la façon dont on peut y parvenir. L'Office international de la Francophonie (ex-AIF, ex-ACCT) a développé, au sein de réseaux spécialisés, une méthodologie très calculée pour créer de toutes pièces, dans une langue à tradition orale, une terminologie moderne¹ tenant compte de

1. Nous entendons par *terminologie*, un « vocabulaire particulier utilisé dans un domaine de la connaissance ou un domaine professionnel, un ensemble structuré de termes » (*Le Petit Robert*). Sont développées, notamment, des

la culture (voir Diki-Kidiri 1998, Diki-Kidiri *et al.* 1997, Edema 1997). Si nous adhérons à l'aspect théorique de la démarche, nous demeurons persuadé que les applications qui en sont faites relèvent davantage d'un exercice intellectuel militant, que d'une aide concrète répondant à des besoins bien définis dans les conditions réelles de la vie contemporaine en Afrique.

En effet, lorsque, dans une société africaine donnée, il se présente une nouvelle réalité à dénommer (que ce soit un objet ou une technique), les locuteurs n'attendent pas qu'un terminologue passe par là pour leur fournir l'outillage linguistique nécessaire pour le faire. Soit ils empruntent carrément son nom à la société d'où provient la nouveauté, soit ils créent une appellation nouvelle à partir de leur propre langue, en se fondant souvent sur la métaphore (pratiquant sans le savoir une approche culturelle de la terminologie). De l'apport massif d'artefacts étrangers ou de techniques étrangères découle donc, non pas un déficit d'appellations, mais généralement une surabondance² : les gens ne se concertent généralement pas entre eux pour opérer leurs dénominations, et les créations sont multiples. Le rôle du linguiste sera donc de trier dans cette surabondance, de structurer l'ensemble et de proposer de retenir les items qui semblent le mieux répondre aux besoins de la communication.

Dans d'autres cas, l'introduction d'une technique nouvelle oblige le locuteur à pouvoir dénommer certaines réalités de son milieu qu'il n'avait jusqu'alors pas l'habitude de nommer, sinon parfois par un terme générique. Nous verrons ce cas pour la dénomination par les paysans des chenilles du cotonnier, par exemple, dénomination rendue nécessaire par l'introduction de nouvelles méthodes de protection des cultures cotonnières.

D'autre part, on doit tenir compte du fait que si, en théorie, n'importe quelle langue peut développer une terminologie dans n'importe quel domaine, en réalité, les choses se passent différemment, et les langues ont des domaines complémentaires d'utilisation. Le français et l'anglais, en Afrique, sont par excellence les langues du domaine scientifique. La personne de langue maternelle *jula* qui

terminologies juridiques, informatiques, mathématiques, linguistiques, et les nouvelles techniques de l'information et de la communication (NTIC) y ont la part belle.

2. Voir par exemple TOURNEUX H., 1986¹, Petit lexique créole haïtien utilisé dans le domaine de l'électricité (Haïti), *Cahiers du Lacito*, 1, Paris, Lacito (CNRS), p. 177-198.

souhaite devenir généticienne, par exemple, aura dans tous les cas appris préalablement le français et/ou l'anglais. C'est donc dans l'une de ces langues, disposant d'un vocabulaire technique adéquat, qu'elle fera ses études sans attendre que la langue locale soit en mesure d'exprimer les mêmes notions. De même, l'internaute de langue peule aura obligatoirement déjà une bonne pratique du français et/ou de l'anglais écrits ; ce n'est pas une obligation en soi, mais c'est un fait avéré. Par ailleurs, il ne trouvera que marginalement sur la Toile des sites l'intéressant qui soient rédigés dans sa langue, et les moteurs de recherche qu'il utilisera pour y accéder seront francophones ou anglophones. S'il parle avec quelqu'un dans sa langue à propos des opérations qu'il réalise en ligne, il empruntera spontanément des mots au français ou à l'anglais. En tout cas, il n'aura jamais à consulter une documentation technique écrite en sa langue, relativement à la Toile.

Cela pour dire que les efforts du linguiste doivent se concentrer sur les situations de communication dans lesquelles la langue africaine est effectivement la langue de travail ou d'interaction, sans dogmatisme ni purisme excessif. Dans un endroit où le paysan utilise la traction animale, on ne perdra pas de temps, non plus, à développer à l'avance une terminologie concernant la traction mécanique. Mais lorsque la traction mécanique fera son apparition, si la langue africaine est toujours la langue de travail du paysan, on la prendra en compte.

En conclusion, lorsque la situation le requiert, et le cas est beaucoup plus fréquent que ne le pensent les adeptes du tout-en-français, mais peut-être un peu moins que ne le prétendent les adeptes du presque-tout-en-langues-africaines (qu'il s'agisse des domaines de l'élevage, de l'agriculture, de la santé, de l'enseignement, de la formation et de certaines professions artisanales ou ouvrières), il est très important que les langues africaines de grande communication disposent de terminologies bien établies, qui permettent d'assurer une intercompréhension précise grâce à des termes ayant le même sens pour tous.

Nous ne prétendons cependant pas qu'il suffise d'établir une bonne terminologie pour communiquer efficacement avec un paysan dans sa langue, ni pour que la difficulté du transfert de l'innovation technique soit résolue. Nous affirmons seulement que, plus généralement, tant que l'on n'écouterait pas le paysan dans sa langue et que l'on ne lui parlerait pas en des termes/langues qui lui soient compréhensibles, il ne pourra pas s'approprier les innovations proposées, et que les acquis des meilleurs projets s'effriteront rapidement si leurs bénéficiaires ne les ont pas intériorisés.

Remerciements

C'est maintenant l'occasion pour moi de remercier tous ceux qui, tant au Cameroun qu'au Burkina Faso et en France, m'ont apporté leur compétence, leur soutien et leur aide tout au long des années où, contre vents et marées, je me suis investi dans ce domaine de l'étude des langues africaines dans la perspective du développement.

Au Cameroun

Seïny Boukar, chef du centre IRAD³ de Maroua puis coordonnateur général du PRASAC⁴, et Noé Woïn, chef du centre IRAD de Maroua et directeur provincial de la Recherche et de l'Innovation, ont toujours apporté leur soutien logistique et amical à mes projets de recherche.

Jean-Philippe Deguine, agro-entomologiste au CIRAD⁵, a été le premier à me confier un projet concernant la communication avec le paysan producteur de coton.

Michel Thézé, à l'époque coordonnateur du Projet D.P.G.T.⁶, actuellement responsable de la Production à la SODÉCOTON⁷, et Louis-Marie Nama, actuel responsable de la cellule Information et Communication à la SODÉCOTON, m'ont permis de m'associer à leur entreprise de formation des paysans. Je les remercie de m'avoir permis d'appliquer à une échelle « industrielle » mes travaux en *fulfulde*.

Yaya Daïrou, mon assistant et collaborateur en *fulfulde* depuis 1989, actuellement rédacteur et éditeur du journal *Kubaruuji*, a été de tous mes travaux en *fulfulde*.

-
3. Institut de Recherche agricole pour le développement.
 4. Pôle régional de Recherche appliquée au développement des savanes d'Afrique centrale (N'Djaména, Tchad).
 5. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.
 6. Développement paysannal et gestion de terroirs.
 7. Société de développement du coton au Cameroun.

Au Burkina Faso

Philippe Menozzi (CIRAD), coordonnateur du Projet GeRiCo⁸, est, sans conteste, la personne à qui je dois le plus au Burkina. Sans sa disponibilité à mon égard et l'intérêt qu'il portait à mon travail, je n'aurais jamais pu réaliser le volet ouest-africain de cet ouvrage.

Je remercie aussi Aurokiatou Traoré, sociologue à l'INERA⁹, qui m'a accompagné dans les enquêtes de terrain, me faisant profiter de sa connaissance du milieu et des relations qu'elle avait avec les producteurs de coton¹⁰ de la région de Bobo-Dioulasso.

Mamadou Lamine Sanogo, chef du Département de Linguistique (INSS¹¹, CNRST¹², Ouagadougou), a soutenu avec bienveillance mes premiers pas dans l'analyse d'une langue qui m'était tout à fait inconnue.

Alimatou Konaté et Guillaume Sanou, accompagnés un temps d'Issa Boro, ont patiemment enquêté à mes côtés dans les villages que nous avons choisis ; ils se sont aussi pliés aux pénibles exigences du linguiste qui veut toujours tout comprendre sans cependant jamais y arriver.

Je n'oublierai pas non plus mes chers amis Issa Diallo et Alain Sissao, qui ont veillé à ce que je ne sois jamais trop désorienté lors de mes passages à Ouagadougou.

En France

France Cloarec-Heiss et Bernard Caron, successivement directeurs du LLACAN (Langage, langues et cultures d'Afrique noire), laboratoire qui fait actuellement partie de l'UMR 8135 (CNRS-INALCO¹³), ont bien voulu

-
8. Gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de l'Ouest.
 9. Institut national de l'Environnement et de Recherche agricole.
 10. Il semble plus moderne de parler de « cotonculteurs » ; mais parle-t-on de « caféculteurs », de « céréalesculteurs » ? A la rigueur pourrait-on employer le terme de « cotonniculteurs ».
 11. Institut des Sciences des sociétés.
 12. Centre national de la Recherche scientifique et technologique.
 13. Unité mixte de recherche associant le Centre national de la recherche scientifique et l'Institut national des langues et civilisations orientales.

me laisser migrer temporairement vers l'IRD¹⁴ et sortir du schéma classique du linguiste CNRS, en m'impliquant dans des activités de recherche débouchant sur des applications pour le développement.

À Alfred Schwartz (IRD), alors mis à disposition du ministère français des Affaires étrangères, je dois d'avoir pu proposer avec succès ma participation au projet GeRiCo, dans le domaine de la communication technique avec le paysan.

À Marc-Éric Gruénais (IRD), responsable de l'unité de recherche « Acteurs et systèmes de santé en Afrique », je dois d'avoir pu continuer de collaborer au projet GeRiCo tout en faisant partie de son équipe au Cameroun.

Gérard Dumestre, spécialiste du *jula* et du bambara, a accepté de m'aider dans l'analyse mot à mot de certains textes en *jula* ; malheureusement, notre éloignement mutuel n'a pas permis que je tire tout le profit que j'aurais dû de son expertise. Il me pardonnera, je l'espère, les erreurs que j'ai faites, faute de pouvoir toujours m'en référer à lui.

Christian Chanard, ingénieur au LLACAN, m'a, comme toujours, apporté avec sa compétence et sa disponibilité généreuse habituelles, toute l'aide informatique dont j'ai pu avoir besoin tout au long de ces années.

À tous ces noms, j'ajoute les collaborateurs occasionnels qui m'ont aidé sur le terrain, et les nombreux paysans qui ont accepté avec beaucoup de bienveillance de répondre à mes questions, sans toutefois me tenir rigueur de mon ignorance.

14 Institut de recherche pour le développement.

Abréviations

2s	<i>tu</i>	INACC	<i>inaccompli</i>
ADJ	<i>adjectivisant</i>	LOC	<i>locatif</i>
AUGM	<i>augmentatif</i>	NÉG	<i>négatif</i>
CAUS	<i>causatif</i>	PART	<i>particule</i>
COP	<i>copule</i>	PL	<i>pluriel</i>
DÉM	<i>démonstratif</i>	PLUR	<i>pluriel</i>
DESCR	<i>descriptif</i>	POSTP	<i>postposition</i>
DIMIN	<i>diminutif</i>	REL	<i>relatif</i>
EXIST	<i>existential</i>	SUFF	<i>suffixe</i>

Conventions d'écriture du *jula*

Si nous nous en sommes tenu à l'alphabet officiel fixé pour le *jula* au Burkina Faso, nous nous sommes délibérément écarté de la convention selon laquelle on ne note aucun ton dans cette langue. Tout au long de notre travail à Bobo-Dioulasso, nous avons pu constater la difficulté qu'ont les lecteurs à lire et à comprendre du premier coup un texte entièrement dépourvu de notation tonale. Nous avons, comme Gérard Dumestre pour le bambara (Mali), adopté un moyen terme : le premier ton de chaque mot sera noté.

Iconographie

Les photographies représentant des insectes proviennent du cédérom *Coton-DOC*, CIRAD[©]. Les autres clichés sont de l'auteur.

1

Que peut-on faire avec les langues africaines ? Le cas du *fulfulde* au Cameroun septentrional

« La langue est une sorte de vitrail transparent entre le monde et notre esprit, qui nous impose une certaine analyse du monde et permet à notre intelligence de s'exercer. »

Henri-Marcel Bot Ba Ndjock, 1974a, p. 22.

Pour chacun d'entre nous, la langue, ou plus exactement sa langue, est chargée d'un pouvoir symbolique et émotionnel intense. En effet, l'usage linguistique est l'un des principaux marqueurs de l'identité, tant nationale qu'ethnique, régionale, familiale et individuelle.

D'autre part, on peut dire que chaque langue propose un outillage différent pour voir le monde et les hommes, outillage que chaque locuteur peut utiliser à sa guise, pour exprimer son propre point de vue et analyser l'univers physique, intellectuel, psychologique et spirituel. Dans ce domaine, le Cameroun est particulièrement riche, puisqu'il compte environ 260 langues, soit plus de 5 % du patrimoine linguistique mondial. Jusqu'à présent, malheureusement, on a eu tendance à considérer cette situation plutôt comme un handicap que comme un don des dieux. Les craintes d'émiettement et de repliement dans d'étroites frontières linguistiques sont pourtant vaines : on communique très bien au Cameroun, même si ce n'est pas par les canaux officiellement désignés pour cela.

Toutes les langues parlées au Cameroun ne sont cependant pas égales entre elles. Deux seulement se voient reconnaître un statut officiel, l'anglais et le français. Toutes les autres sont qualifiées de « langues nationales », ce qui est un simple constat, dénué de conséquences pratiques.

De par leur reconnaissance officielle, l'anglais et le français se trouvent dotés d'un statut supérieur, accru par le fait que ces deux langues ouvrent l'accès à l'emploi dans la fonction publique et à la commu-

nication internationale. Tous les documents officiels du pays sont rédigés dans ces deux langues exclusivement, et toutes les relations écrites entre l'administration et le citoyen doivent emprunter ces canaux.

Au fil des ans, ces deux langues officielles d'origine étrangère se sont vernacularisées, comme on dit ; c'est-à-dire qu'elles ont fait souche au Cameroun et qu'elles sont devenues camerounaises. Il ne manque pas d'exemples de jeunes Camerounais dont le français ou l'anglais sont la première langue apprise ; il ne manque pas non plus de Camerounais moins jeunes dont le français ou l'anglais sont devenus la langue principale. Dans tout le pays, il est bien rare de trouver une localité où personne ne parle, au moins un peu, le français ou l'anglais ; cependant, il n'existe aucun endroit où l'on ne parle que le français ou l'anglais.

Une fois reconnue la dichotomie langues officielles / langues nationales, peut-on poser qu'il y a égalité de fait entre langues nationales ? Non, bien sûr. Il y a, d'un côté, des langues que l'on peut dire « ethniques », dont l'usage ne dépasse guère les limites du groupe ethnique (allant de quelques milliers de locuteurs à plusieurs centaines de milliers, comme c'est le cas pour le *mafa*, par exemple), et, de l'autre, des langues « supra-ethniques », qui ont diffusé hors de leur milieu d'origine en jouant le rôle de langues véhiculaires. Les principales que l'on peut citer dans ce rôle sont le pidgin, l'*ewondo*, le *basaa*, l'arabe et le *fulfulde*.

Dans l'*Atlas linguistique du Cameroun* (1983, p. 430), on lit ceci :

« Le *fulfulde*, solidement implanté à titre maternel dans les régions de Maroua (plaine du Diamaré), Garoua (moyenne Bénoué), et Ngaoundéré-Banyo (Adamaoua central et occidental), joue un rôle véhiculaire parmi la plupart des ethnies vivant dans ces trois régions ou aux alentours, au point qu'il est utilisé de façon prédominante dans les relations commerciales et même par certaines églises (par écrit) et par l'administration (oralement) ».

Il est absolument certain et incontestable que le *fulfulde* a largement démontré sa légitimité orale en tant que moyen de communication entre groupes de langues nationales différentes. On rappellera qu'à Maroua, par exemple, 70 % des gens qui parlent *fulfulde* à un titre ou à un autre ne sont pas Peuls. Parmi ces non-Peuls, un nombre croissant a le *fulfulde* comme première langue (ou langue maternelle). Le *fulfulde* déborde donc très largement sa base ethnique. Quantité de gens se le sont approprié, à

des degrés divers, pour communiquer hors du cadre familial, et même de plus en plus souvent au sein même du cadre familial.

Bien que ce fait soit constatable par tout un chacun, les médias locaux n'en ont pas tiré les conséquences. En étudiant la grille des émissions radiophoniques de CRTV-Maroua, on constate que, si le français se taille la part du lion, avec 60 % du temps d'antenne, l'anglais vient en deuxième position avec 12 %, et les dix langues nationales retenues se partagent les 28 % du temps restant, de façon assez équitable. C'est là que l'on peut être surpris, en constatant que le *fulfulde* est traité strictement comme une langue ethnique (3 h 30 de temps d'antenne), alors qu'il ne l'est plus. L'on ne souhaite pas, bien sûr, le voir empiéter sur la portion congrue réservée aux autres langues nationales de la province, mais il y a certainement d'autres solutions à envisager, comme celle d'émettre plus longuement chaque jour.

Qu'en est-il du *fulfulde* dans le domaine de l'écrit ? Bien qu'il n'y soit pas représenté officiellement, on a quand même vu distribuer, lors de la campagne pour les élections présidentielles de 1992, de petits tracts portant écrit en *fulfulde* : « Mi yidi Paul Biya », c'est-à-dire : « J'aime Paul Biya », (avec une faute d'orthographe sur *yidi*, mais peu importe). Certaine marque de cigarettes a aussi proposé un slogan écrit en *fulfulde*. Le Groupe technique provincial de lutte contre le SIDA a proposé une affiche écrite en *fulfulde* (en écriture francisante).

Je n'ai voulu citer là que des faits visibles sur la voie publique. Il y a, bien sûr, beaucoup d'autres attestations écrites du *fulfulde* au Cameroun. Il y a d'abord une tradition d'écriture de cette langue en caractères arabes adaptés, employée pour la correspondance privée et pour la conservation d'œuvres poétiques, profanes ou religieuses. Cette graphie, appelée *ajamiiya*, a été employée par des missionnaires norvégiens pour éditer certaines parties de la Bible. Nous ne tiendrons compte de l'*ajamiiya* que dans la mesure où les textes écrits de cette façon ont été translittérés. Voici les principaux écrits en *fulfulde* dont on dispose, dans un alphabet dérivé de l'alphabet latin :

1. un grand dictionnaire *fulfulde*-français (D. Noye), complété par un index français-*fulfulde* (G. Parietti) ; il faut absolument dire qu'à ce jour, le dictionnaire de D. Noye est le plus important ouvrage consacré à une variété dialectale particulière du peul ; il s'adresse cependant à un lectorat spécialisé ;
2. un grand dictionnaire peul de l'agriculture et de la nature, ainsi qu'un vocabulaire peul du monde rural *fulfulde*-français et français-*fulfulde* (H. Tourneux et Yaya Daïrou) ;

3. un lexique peul du monde rural bi-dialectal (Maroua-Garoua), qui présente le vocabulaire (environ 3 000 mots) dans une graphie standardisée (H. Tourneux et Yaya Daïrou) ;
4. des textes bilingues (*fulfulde*-français, *fulfulde*-anglais, *fulfulde*-allemand, *fulfulde*-japonais) portant sur les traditions historiques (Mohammadou Eldridge) ou sur le patrimoine littéraire écrit ou oral (P.-F. Lacroix, P. Eguchi, D. Noye, R. Labatut, V. Erlmann, Abdoulaye Oumarou Dalil, U. Baumgardt, etc.) ; ces ouvrages ne sont disponibles, le plus souvent, que dans des bibliothèques spécialisées ;
5. des ouvrages religieux unilingues, principalement la Bible, dont la dernière édition, (presque) conforme aux normes d'écriture préconisées pour le *fulfulde*, date de 1995 ; il faut y ajouter des recueils de cantiques, de prières et de textes liturgiques ; ces textes sont employés quotidiennement dans les Églises chrétiennes ;
6. des opuscules divers unilingues, diffusés le plus souvent par les Églises protestantes, et relatifs à l'Histoire sainte, à l'Histoire de la mission, à l'hygiène, à la morale et à l'édification religieuse ; ce genre de textes est disponible dans le cadre des Églises concernées, évidemment, mais aussi dans certaines échoppes de marché ;
7. des documents variés, élaborés dans la perspective du développement global, visant à l'alphabétisation et à la formation des adultes ; on trouve sous cette rubrique des livrets d'alphabétisation, de lecture, de calcul et de gestion, de vulgarisation agricole, etc., et même un journal, *Kubaruuji*, destiné aux agriculteurs. Ces documents émanent le plus souvent d'organismes ou de projets de développement implantés dans les provinces septentrionales du pays, qui, au fil des ans, ont fini par se rendre compte que la communication ne peut passer que lorsque les parties en présence disposent en commun d'un même code linguistique, le français et l'anglais s'étant avérés inefficaces pour le moment.

Le *fulfulde* n'a certes pas atteint au Cameroun la même légitimité scripturale que le français ou l'anglais, et il n'est pas réaliste d'imaginer qu'il l'atteigne un jour. Cependant, à l'échelle au moins des provinces du Nord et de l'Extrême-Nord, il a montré qu'il pouvait assumer les trois principales fonctions que l'on reconnaît à l'écrit :

- (a) la fonction privée (courrier personnel), déjà assumée à un certain degré dans le domaine musulman familial, et dans le cadre des missions chrétiennes ; les lecteurs de *Kubaruuji* adressent également au journal des courriers en *fulfulde* ;
- (b) la fonction littéraire, par le biais de la traduction d'une œuvre du patrimoine de l'humanité (la Bible) ; on peut penser qu'à l'instar de ce qui se passe déjà au Sénégal pour le *pulaar* (nom local de la langue peule), on verra bientôt publier des œuvres littéraires modernes écrites en *fulfulde* ;
- (c) la fonction administrative.

Cette dernière fonction n'est pas assumée de façon plénière, puisque le *fulfulde* écrit est exclu de fait de l'administration officielle (impôts, état civil, enseignement public, banques, etc.). Cependant, dans le cadre d'un grand projet comme le D.P.G.T. (Développement paysannal et gestion des terroirs, Garoua), on a mis au point tous les bordereaux nécessaires à la gestion du marché au coton en *fulfulde*, et des documents contractuels existent déjà, rédigés à la fois en *fulfulde* et en français.

Une étude portant sur l'école à Maroua (Tourneux et Iyébi-Mandjek 1994) a permis de constater qu'une grande partie des redoublements et des abandons dans les toutes premières années de scolarité sont dus à la compétence en français proche de zéro qu'ont les enfants. Les maîtres de la SIL¹ (première année du primaire) ont devant eux des enfants dont la compétence moyenne en français est celles de petits francophones natifs de deux ans et demi, alors que leur âge moyen réel est de six ans et sept mois ; après Dieu sait combien de redoublements, les enfants arrivent au CP avec une compétence en français équivalente à celle d'enfants francophones natifs de trois ans et trois mois, pour un âge moyen réel de huit ans et dix mois.

Dans le même temps, ces enfants ont un âge linguistique en *fulfulde* de cinq ans et huit mois pour la SIL, et de sept ans et demi pour le CP, toutes ethnies confondues.

Les enfants de Maroua ne remontent presque jamais ce handicap linguistique de départ. Dans notre échantillon, nous n'avons trouvé aucun élève de CM2 disposant d'une maîtrise acceptable en français

1. Section d'initiation à la lecture.

écrit. Par ailleurs, on peut estimer que, sur cent fillettes qui sont entrées à la SIL à Maroua, 38 arriveront au bout du CM2, et 5 entreront en sixième. Pour cent garçons, 62 arriveront au bout du CM2 et 13 pourront entrer en sixième.

Est-il raisonnable de continuer ainsi ? Encore n'ai-je pris en considération que les élèves de la ville. Il m'est arrivé de rencontrer des élèves d'écoles rurales qui, en fin de scolarité, sont incapables de tenir une conversation simple en français.

Un élément de solution consisterait à partir de ce que les enfants connaissent déjà, la langue véhiculaire régionale, qui n'est pas forcément leur langue maternelle, pour les habituer progressivement à la vie à l'école. L'usage de la langue véhiculaire régionale à l'école permettrait de dissocier (1) l'apprentissage d'un code écrit (lecture et écriture) qui se ferait dans une langue connue (le *fulfulde*), (2) de l'apprentissage d'un nouveau code oral (le français), et (3) de la lecture et de l'écriture en français, qui ouvrent la voie aux autres disciplines que sont les sciences et l'arithmétique.

Baucoup d'adultes de la région qui nous concerne n'ont pas été à l'école, ou en sont sortis avant d'avoir acquis une maîtrise suffisante de la lecture et de l'écriture. Les enquêtes faites auprès de ce genre de population, tant masculine que féminine, ont montré, dans le secteur de Maroua comme dans celui de Garoua, un vif intérêt pour une alphabétisation et une formation en *fulfulde*, ouvrant la porte, éventuellement, à un apprentissage ultérieur du français. Ce désir est manifesté par des hommes et des femmes de toute origine linguistique.

Plusieurs organismes, projets ou associations œuvrent déjà en ce sens. Il me semble que cette nouvelle tendance, si elle était accompagnée d'une préformation en *fulfulde* à l'école, pourrait susciter une dynamique extrêmement profitable entre parents et enfants ; d'autre part, cette première formation à l'école permettrait aux enfants qui sortent prématurément du système scolaire pour des raisons diverses, d'être immédiatement à la hauteur pour recevoir une formation en *fulfulde*. Ainsi, l'école et la formation deviendraient l'affaire de tous et pourraient profiter à chacun. Le domaine agricole, notamment, en profiterait directement, puisque la langue peule deviendrait ainsi une langue professionnelle reconnue, dans laquelle on pourrait acquérir plus facilement de nouvelles connaissances en agronomie et en gestion économique.

Pour en arriver là, il est nécessaire que le politique intervienne et prenne ses responsabilités, au lieu de laisser le flou le plus absolu entourer le statut des langues du pays (voir TOURNEUX 2006)².

Publications sélectionnées en *fulfulde* du Cameroun

- ABDOULAYE Oumarou Dalil (éd.), 1988, *Mbooku. Poésie peule du Diamaré (Nord-Cameroun)*, Paris, L'Harmattan, 189 p.
- BAUMGARDT, Ursula, 2000, *Une conteuse peule et son répertoire : Goggo Addi de Garoua, Cameroun*, Paris, Karthala, 552 p.
- Deftere Allah*, [La Sainte Bible en *fulfulde*], 2004, (première édition 1983, nouvelle édition révisée 1995), Yaoundé, Alliance biblique du Cameroun, 10 p. non numérotées + 906 + 298 + 6 p. de cartes.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1974, *Miscellany of Maroua Fulfulde (Northern Cameroon)*, Tokyo, ILCAA, 211 p.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1978a, *Beeda : a Fulbe Mbooku Poem, Africa 1, Senri Ethnological Studies 1*, Osaka, p. 55-88.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1978b, *Fulfulde Tales of North Cameroon*, Vol. I, Tokyo, ILCAA.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1980a, *Fulfulde Tales of Northern Cameroon*, Vol. II, Tokyo, ILCAA.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1980b, *The Wood Ibises : A Fulbe Mbooku Poem, Africa 2, Senri Ethnological Studies 6*, Osaka, p. 125-152.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1982, *Fulfulde Tales of Northern Cameroon*, Vol. III, Tokyo, ILCAA.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1984a, *Fulfulde Tales of Northern Cameroon*, Vol. IV, Tokyo, ILCAA. [Les quatre volumes de contes totalisent 1 247 pages.]
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1984b, *Let us Insult Pella : A Fulbe Mbooku Poem, Africa 3, Senri Ethnological Studies 15*, Osaka, p. 197-246.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1996, *Fulbe Folktales of Northern Cameroon I : Stories told by Baaba Zandu*, Kyoto, Nakanishi Printing Co, 458 + 330 p.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1997, *Fulbe Folktales of Northern Cameroon II : Stories told by Baaba Zandu*, Kyoto, Nakanishi Printing Co, 604 + 438 p.

2. Langues et éducation, langues de démarrage, langues d'enseignement, langues enseignées, *Enjeux 27* (Bulletin d'analyses géopolitiques pour l'Afrique centrale, Yaoundé, ISSN 1607-2987), avril-juin 2006, p. 28-30.

- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 1998, *Fulbe Folktales of Northern Cameroon III : Stories told by Baaba Zandu*, Kyoto, Nakanishi Printing Co, 644 + 474 p.
- EGUCHI, Paul Kazuhisa, 2003, *Fulbe Folktales of Adamawa and Benue, Northern Cameroon*, (Senri Ethnological Reports 45), Osaka, The National Museum of Ethnology, XIV-481 + 674-XVII + 6 p. non numérotées (dont 1 planche de photos).
- ERLMANN, Veit (éd.), 1979, *Booku, Eine literarisch-musikalische Gattung der Fulbe des Diamaré (Nord-Kamerun)*, [Le mbooku, un genre littéraire et musical des Peuls du Diamaré] Marburger Studien zur Afrika und Asien Kunde, Berlin, D. Reimer, 294 p.
- ERLMANN, Veit, 1980, *Die Macht des Wortes : Preisgesang und Berufsmusiker bei den Fulbe des Diamare, Nordkamerun* [Le pouvoir de la parole : chants d'éloge et musiciens professionnels chez les Peuls du Diamaré, Nord-Cameroun], Studien zur Musik Afrikas, Köln, K. Renner, 2 vol., VIII-326 + XI-451 p.
- HAAFKENS, J. (éd.), 1983, *Chants musulmans en peul*, Leiden, E.-J. Brill, XIII-423 p.
- KAMMLER et STENNES, Leslie H., 1988, *Vocabulaire français-fulfulde, fulfulde-français*, Garoua, Annoora, 170 p.
- LABATUT, Roger (éd.), 1978, *Chants de vie et chants de beauté recueillis chez les Peuls nomades du Nord-Cameroun*, Paris, Publications Orientalistes de France, 155 p.
- LACROIX, Pierre-Francis (éd.), 1965, *Poésie peule de l'Adamawa*, (Classiques africains 3-4), 2 vol., Paris, Julliard [diffusion Les Belles Lettres, Paris], 647 p.
- MOHAMMADOU Eldridge et MAYSSAL, Henriette (éd.), 1965, *Contes et poèmes foubé de la Bénoué (Nord-Cameroun)*, Yaoundé, Abbia et Clé, 84 p.
- MOHAMMADOU Eldridge (éd.), 1976, *L'Histoire des Peuls Férôbé du Diamaré : Maroua et Petté*, Institute for the Study of Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo, VII-406 p.
- MOHAMMADOU Eldridge (éd.), 1977 etc., *Traditions historiques des Foubé de l'Adamaoua : 1. Ray ou Rey Bouba, 2. Les Yillaga de la Bénoué, 3. Histoire de Garoua, 4. Les Royaumes foubé du Plateau de l'Adamawa au XIXe siècle : Tibati, Tignère, Banyo, Ngaoundéré* (diverses éditions, à Garoua, Paris, Tokyo).
- NOYE, Dominique, 1971, *Un cas d'apprentissage linguistique : L'acquisition de la langue par les jeunes Peuls du Diamaré (Nord-Cameroun)*, Paris, P. Geuthner, 206 p.

- NOYE, Dominique, 1974, *Cours de foulfouldé (dialecte peul du Diamaré, Nord-Cameroun) : Grammaire et exercices, textes, lexiques peul-français et français-peul*, Maroua, Mission catholique / Paris, P. Geuthner, 381 p.
- NOYE, Dominique (éd.), 1976, *Blasons peuls : Éloges et satires du Nord-Cameroun*, Paris, P. Geuthner, 192 p.
- NOYE, Dominique (éd.), 1983, *Bâba Zandou raconte. Contes peuls du Cameroun*, Paris, CILF-EDICEF, 153 p.
- NOYE, Dominique, 1989, *Dictionnaire foulfouldé*, Dialecte peul du Diamaré, Nord-Cameroun, Préface de R. Labatut, illustrations de C. Seignobos, Garoua / Procure des Missions, Paris / P. Geuthner, XV-425 p.
- PARIETTI, Giuseppe, [1997], *Dictionnaire français-foulfouldé, et index foulfouldé, complément au dictionnaire foulfouldé-français de Dominique Noye*, illustrations de C. Seignobos, Guidiguis (Cameroun), Mission catholique, [diffusion Karthala, Paris], 488 p.
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou (trad.), [1993], *Kaben bee bonnoojum gese hottollo !*, Maroua, Institut de la Recherche agronomique / CRA [Traduction et adaptation en *fulfulde* de Deguine J.-P., (1993), *Ravageurs et protection du cotonnier au Cameroun*], 44 p.
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou, 1998, *Dictionnaire peul de l'agriculture et de la nature (Diamaré, Cameroun)*, Paris, Karthala-CIRAD-CTA, 548 p.
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou, 1999, *Vocabulaire peul du monde rural : Maroua-Garoua (Cameroun)*, Paris / Karthala ; Garoua / D.P.G.T., 248 p.



Cime de cotonnier

L'importance de la communication en langue africaine dans le cadre du développement agricole¹

Présentation du problème

Le paysan d'Afrique est depuis longtemps entré en contact avec des techniques nouvelles et des objets nouveaux, principalement s'il pratique la culture de plantes comme le coton, qui fait l'objet d'un encadrement étroit. Les nouveautés qu'on lui a proposées ou qu'il a lui-même découvertes ont dû être exprimées dans sa / ses langue(s), soit qu'il en ait emprunté l'appellation dans une langue étrangère, soit qu'il lui ait forgé un nom à partir de sa / ses langue(s) (Tourneux 1980). Contrairement à ce que l'on pourrait imaginer *a priori*, les paysans, comme tout autre groupe dans une civilisation de l'oralité, ne sont pas en reste dans le domaine de la création lexicale ; pour une réalité nouvelle qui présente un intérêt pour le groupe, ils ont tendance à multiplier les appellations.

Ce fait est à la fois une aide et un handicap pour le « développeur », disons l'ingénieur agronome, en l'occurrence, qui désire communiquer avec eux. Soucieux de précision dans la communication, l'ingénieur, qu'il soit du cru ou qu'il soit étranger, risque de se trouver désemparé face au discours protéiforme des paysans, et désespéré quand il va s'agir pour lui de leur parler. Il faut donc établir une procédure fiable de traduction dans les domaines concernés.

La traduction technique dans une langue à tradition orale pose de redoutables problèmes. Il s'agit de faire passer d'une langue écrite (le

1. Ce chapitre a fait l'objet d'une présentation à 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.

plus souvent le français ou l'anglais en Afrique subsaharienne), dotée d'une riche terminologie, bien codifiée, à une langue peu ou pas écrite, des notions² ou des champs notionnels³ généralement non codifiés, non verbalisés, ou structurés différemment dans cette dernière langue. Plutôt que de « traduction technique » proprement dite, on devrait parler de « reformulation dans une autre langue ». Un exemple en sera donné dans le chapitre 3, consacré à l'expression de la notion de « résistance ».

Le cas de la lutte étagée ciblée (LEC)

Les données exposées ci-dessous ont été élaborées à partir d'une expérience menée au Cameroun en 1993, dans une zone où le *fulfulde* est largement utilisé comme langue véhiculaire. Un collègue agromotomologiste, J.-P. Deguine (CIRAD) venait de mettre au point une nouvelle technique de protection contre les ravageurs des cultures cotonnières, appelée « lutte étagée ciblée » (LEC). Cette technique est un mode de traitement de quinzaine, à doses établies suivant les résultats d'observations et de comptages des divers ravageurs. Elle offre une meilleure protection de l'environnement et permet de réaliser des économies substantielles, car seule la quantité nécessaire d'insecticide est pulvérisée. Toutefois, elle implique pour les paysans un savoir-faire supplémentaire, et un comportement scrupuleux de la part des « observateurs » villageois.

Les paysans cultivateurs de coton (ou « planteurs »), étaient censés signaler et quantifier le plus rapidement possible toute attaque de ravageurs contre les cotonniers. Leurs « encadreurs » avaient en mains le livret intitulé « Ravageurs et protection du cotonnier au Cameroun ». Ce livret présente plusieurs photos en couleur pour chaque ravageur visible à l'œil nu, et pour tous les ravageurs non

-
2. L'Office de la langue française du Québec définit ainsi la notion : « unité de pensée constituée d'un ensemble de caractères attribués à un objet ou à une classe d'objets, qui peut s'exprimer par un terme ou par un symbole » (DUBOIS *et al.* 1994, p. 330).
 3. « On appelle *champ notionnel* le champ lexical concernant une réalité du monde extérieur ou un champ de la pensée délimité intuitivement par l'expérience (ex. : le champ notionnel des animaux domestiques... » (DUBOIS *et al.*, *ibid.*).

visibles, des photos représentant les dégâts qu'ils occasionnent ; l'iconographie est accompagnée d'un court commentaire en vis-à-vis. À chaque groupe de ravageurs est associée une couleur : rouge, pour les chenilles des capsules ; vert pour les chenilles des feuilles ; bleu pour les piqueurs-suceurs ; jaune pour les Acariens.

Conditions de réussite de la lutte étagée ciblée

Une des conditions de réussite de la LEC implique l'identification rapide et précise de chaque type de ravageur. En effet, à chaque groupe de ravageurs correspond un traitement spécifique (ce ne sont pas les mêmes produits phytosanitaires qui sont efficaces contre tous), dont le succès est conditionné par une intervention rapide.

Jean-Philippe Deguine avait donc réalisé le livret en français cité précédemment, à l'intention des « encadreurs⁴ », qui leur donne des informations dans les domaines suivants :

1. l'identification et la classification des ravageurs
2. les produits phytosanitaires
3. l'efficacité des produits phytosanitaires vis-à-vis des ravageurs
4. les appareils de traitement
5. les consignes de sécurité à respecter lors des traitements
6. les recommandations pratiques pour éviter la prolifération des ravageurs.

Dans le présent chapitre, nous n'allons nous intéresser qu'au point (1), identification et classification des ravageurs.

Voici d'abord la liste complète des ravageurs ou des pathologies à identifier⁵ :

4. Personne payée par la société de production cotonnière, qui est chargée de conseiller les « planteurs » et de les initier aux nouvelles techniques agricoles.

5. Je remercie Jean-Philippe DEGUINE (CIRAD-CA, Montpellier) pour les indications taxonomiques qu'il m'a données sur ce sujet.

1. *Diparopsis* (Lepidoptera, Noctuidae)
2. *Helicoverpa* (ex *Heliothis*) (Lepidoptera, Noctuidae)
3. *Earias* (Lepidoptera, Noctuidae)
4. *Syllepte* (ex *Sylepta*) (Lepidoptera, Pyralidae) ; nom français de la larve : « chenille enrouleuse »
5. *Anomis* (ex *Cosmophila*) (Lepidoptera, Noctuidae) ; nom français de la larve : « chenille arpeuteuse »
6. *Spodoptera* (ex *Prodenia*) (Lepidoptera, Noctuidae)
7. Pucerons (Hemiptera, Aphididae)
8. Aleurodes (Hemiptera, Aleurodidae)
9. Acariens (Acari)
10. *Dysdercus* (Hemiptera, Pyrrhocoridae)
11. Mirides (Hemiptera, Miridae)
12. Altises (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae)
13. Cochenilles (Hemiptera, Coccoidea, Pseudococcidae)
14. Bactériose (*Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum*)
15. Maladie bleue

Les Lépidoptères cités en (1-6) sont dangereux quand ils sont au stade de larves (chenilles). C'est donc sous cette forme que le « planteur » doit apprendre à les reconnaître.

La nécessité d'une traduction

Très rapidement, les promoteurs de la LEC se sont rendu compte que les encadreurs, chargés de transmettre sa méthodologie aux paysans, étaient incapables de traduire de façon utile les données contenues dans le livret. Les informations en retour fournies aux « encadreurs » par les « planteurs », non alphabétisés pour la plupart, étaient trop vagues et ne permettaient pas de poser un diagnostic fiable.

Procédures d'enquête de terrain

J.-P. Deguine a alors eu l'idée de me demander⁶ de traduire en *fulfulde* (langue peule) le livret de vulgarisation. Le commanditaire pensait pouvoir obtenir satisfaction dans un délai d'une semaine, le livret de 44 pages in-12 contenant assez peu de texte – environ 200 lignes d'une quarantaine de signes.

J'ai cependant demandé la possibilité d'effectuer préalablement une enquête de terrain avec mon assistant Yaya Daïrou pour voir dans quelle mesure les ravageurs en question étaient connus et dénommés par les paysans. Un test rapide a montré que ceux-ci étaient incapables de les reconnaître sur photos. Se posaient en effet les problèmes d'échelle (la taille du ravageur, sur la photo, ne correspond pas généralement à celle qu'il a dans la réalité, qu'il y ait agrandissement⁷ – c'était le cas pour les Aleurodes et les pucerons – ou réduction – cas du cotonnier lui-même), de cadrage (la réalité étant nécessairement fragmentée par la photographie) et de relief (la représentation en deux dimensions n'est pas familière aux non-alphabétisés).

Nous avons donc décidé de constituer une collection d'insectes et de larves vivants, à quoi s'ajoutaient des feuilles de cotonniers malades. L'enquête devait impérativement se dérouler en pleine période d'activité des ravageurs, car cette collection était à renouveler quotidiennement. Chaque jour, Alioum, assistant entomologiste de l'Institut de recherche agronomique de Maroua (IRA⁸), nous préparait dans des boîtes ovales aérées les échantillons dont nous avons besoin.

6. Je travaillais alors sur les questions de langues et d'enseignement à l'école primaire. Voir TOURNEUX et IYÉBI-MANDJEK, 1994, *L'École dans une petite ville africaine (Maroua, Cameroun), L'enseignement en milieu urbain multilingue*, Paris, Karthala, 330 p.

7. Voici une anecdote qui est arrivée à des collègues entomologistes médicaux qui travaillaient alors dans la même région pour mettre au point une méthode d'élimination des *Culex* grâce à l'emploi du *Bacillus sphaericus*. À la fin de la projection d'un documentaire sur les moustiques, au cours d'une discussion où les entomologistes voulaient évaluer l'impact de leur film sur l'assistance, un paysan prit la parole pour dire : « Heureusement que chez nous les moustiques ne sont pas aussi gros ! » Implicitement, il considérait que les mesures de protection qu'on lui avait exposées n'étaient pas adaptées à son cas, qui était beaucoup moins grave que celui qu'il avait vu dans le film, où l'insecte était agrandi des centaines de fois...

8. Devenu maintenant Institut de recherche agricole pour le développement (IRAD).

Après avoir défini un périmètre d'une trentaine de kilomètres autour de Maroua, nous avons commencé les rencontres avec les « planteurs » de langue peule. Nous réunissions matin et après-midi des groupes d'une dizaine de paysans de tous âges, qui examinaient à tour de rôle les échantillons. Les déclarations des uns et des autres donnaient lieu à un débat contradictoire. Au bout d'une bonne semaine, nous avons assez d'informations pour pouvoir commencer à ordonner en *fulfulde* le champ notionnel des ravageurs du cotonnier.

Résultats de l'enquête de terrain⁹

Voici en bref comment les termes génériques employés en *fulfulde* découpent le champ des ravageurs du coton (insectes et autres). Le mot *gildi*, (pluriel de *ngilngu*), désigne globalement les vers (intestinaux ou autres), les chenilles, les asticots, les larves de coléoptères, les cochenilles... Ce qui caractérise cette classe, c'est l'inaptitude au vol. Dans la classe de *buubi*, on trouve aussi bien les mouches (*buubi*) que les moustiques (*cufi*). La classe des *koowoowe* contient à titre principal les coléoptères de toutes tailles, ainsi que la majorité des insectes volants. Le trait caractéristique de la classe est l'aptitude au vol. Cependant, on a vu que les mouches et les moustiques sont classés à part. De même, les papillons et les abeilles constituent leurs propres classes.

Lors de la présentation de nos échantillons aux paysans, nous obtenions systématiquement un classement en *gildi*, *koowoowe* et *buubi* (plus exactement en *mbuubon*, forme diminutive de *buubi*). Si l'on obligeait les paysans à donner des réponses plus précises, on obtenait :

(a) des appellations spécifiques erronées qui étaient écartées après discussion par le groupe présent, ou réfutées ultérieurement par un autre groupe

Certains, par exemple, appelaient la chenille de *Spodoptera berennje* ou *perennje*. Il est apparu, quelques jours plus tard, que ce dernier nom était donné par les populations qui la consomment à la chenille qui vit sur *Balanites aegyptiaca*, *Piliostigma reticulatum* et *Khaya senegalensis*.

9. Je remercie Aliou Mohammadou, professeur à l'INALCO et membre du LLACAN, pour les précisions qu'il m'a données dans le domaine de la classification des insectes en *fulfulde*.

(b) des appellations descriptives, souvent forgées sur-le-champ

Toujours pour *Spodoptera*, on a proposé les noms suivants : **ngilngu cirgu** « chenille tachetée » ; **cirgu balwa-hooreewu** « (chenille) tachetée à tête noire » ; **ngilngu foososreewu** « chenille (semblable à) la Vipère » ; **ngilngu bee tobbe baleeje** « chenille avec des points noirs ».

(c) une absence d'appellation

Pour les Mirides, nous ne pouvions que montrer les dégâts qu'ils occasionnent – nous n'en avons pas en échantillons, d'une part –, et qu'il est très difficile dans la réalité de les voir, car ils sont très mobiles. Apparemment, personne dans l'échantillon enquêté, n'avait établi un lien entre un insecte quelconque et les trous causés dans les feuilles du cotonnier.

d) une appellation fautive pour l'entomologiste, mais généralement acceptée par tous les enquêtés

C'est le cas des pucerons. Pour la plupart des enquêtés, les pucerons n'étaient pas des insectes vivants, mais des « œufs de chenilles » **geeraade gildi** ; pour d'autres, c'était des « vermis-seaux » **bibbe gildi**, des « chenilles qui viennent d'éclore » **tusneeje gildi**, ou encore « des larves (attirées par) les exsudats végétaux sucrés » **gildi anyannya**.

La validation de la nomenclature

Lors de chaque réunion sur le terrain, nous essayions d'obtenir un consensus sur les appellations fournies. Pour *Spodoptera*, les noms de **ngilngu cirgu** « chenille tachetée » et **cirgu balwa-hooreewu** « (chenille) tachetée à tête noire » ont été refusés d'un commun accord, car l'adjectif « tacheté » n'est pas adéquat : il donne une idée de taches inégales disposées de façon assez aléatoire, comme sur le pelage du guépard. De même, le nom de **ngilngu foososreewu** « chenille (semblable à) la vipère *Echis* (*Echis pyramidum* Geoffroy de Saint Hilaire, 1827, et *E. ocellatus* Stemmler, 1970, Viperidae), a été refusé car il

implique respectivement¹⁰ « des taches vertébrales claires entourées d'une zone plus sombre gagnant les flancs » (*E. pyramidum*), ou « des ocelles vertébrales claires séparées par des taches plus sombres » (*E. ocellatus*) – en bref, on a l'impression de voir des taches claires sur fond sombre, alors que la chenille a plutôt des taches noires qui délimitent des losanges non fermés sur sa peau dont la couleur tourne autour de l'orangé ; **ngilngu bee tobbe baleeje** « chenille avec des points noirs » a fait l'unanimité.

Les résultats proposés par un groupe étaient soumis au suivant, après que chacun eût procédé lui-même à l'identification des échantillons. Dans le cas du puceron, nous avons dû proposer une expression qui, au départ, n'était pas utilisée : **gildi haako** « poux du feuillage ». Pour un entomologiste, l'appellation est erronée, mais elle a l'avantage de désigner clairement un insecte dont le caractère piqueur-suceur est bien connu de tous. Un dérivé à partir de « puce » a été exclu, car les pucerons du cotonnier ne sont pas des insectes sauteurs. Pour la chenille arpeuteuse, il existe un terme propre dans la langue, **naadoowu**, qui est signalé comme rare par Noye (1989, p. 256). De fait, aucun des enquêtés ne nous l'a cité. Il signifie littéralement « (chenille) qui s'étire ». Cela serait un terme tout à fait acceptable ; mais, à vrai dire, nous ne l'avons découvert qu'une fois le travail terminé, et nous nous en sommes tenus aux propositions recueillies en cours d'enquête.

C'est à partir de toute cette démarche que nous avons stabilisé les appellations dont nous avons besoin pour notre traduction. Le cas des Mirides, insectes inconnus et non dénommés nous a obligés à créer un néologisme par emprunt : **mirit** (on aurait pu tout aussi bien retenir **mirid**).

La traduction de l'ensemble de la plaquette a ensuite été soumise à quelques locuteurs de *fulfulde* qui étaient disponibles à la « Section coton » de l'IRA. Puis, Yaya Daïrou a organisé une réunion avec une quarantaine d'encadreurs de la culture cotonnière, à qui il a lu le texte. La discussion a été vive, mais l'accord s'est fait sur les dénominations. L'un ou l'autre changement de forme a cependant été demandé ici ou là, pour rendre le texte plus clair.

10. Description prise dans CHIPPAUX Jean-Philippe, 1999, *Les serpents d'Afrique occidentale et centrale*, Paris, IRD, p. 232-233 et photo 52.

La traduction

Voici la liste complète des traductions que nous avons retenues¹¹, dans le champ notionnel des ravageurs du cotonnier :

1. *Diparopsis*

ngilngu nyaawu

chenille / tachetée de points rouges

2. *Helicoverpa*

ngilngu mbaagu

chenille / à flancs blancs

3. *Earias*

ngilngu ngu ngi'on

chenille / qui (a) / de petites épines

4. *Syllepte*

ngilngu balwa-hooreewu

chenille / (qui) est noire-de tête

5. *Anomis*

ngilngu njahanngu yukkinaago leesta

chenille / allant / faire le bossu / (et) abaisse (le dos)

6. *Spodoptera*

ngilngu ngu tobbe baleeje

chenille / qui (a) / des points / noirs

7. Pucerons

tendi haako

poux¹² / du feuillage

8. Aleurodes

mbuubon ndaneehon

mouchérons / blancs

11. Voir TOURNEUX et YAYA 1998.

12. Ces poux impliquant la présence de cheveux, il aurait sans doute mieux valu utiliser le nom du pou du corps.

9. Acariens

Pas de traduction pour les Acari du cotonnier, invisibles à l'œil nu. En revanche, on dénomme la pathologie qu'ils provoquent :

nyawu kuturu li'eere

maladie / de la lèpre / du cotonnier

10. *Dysdercus*

jaayo li'eere

punaise / du cotonnier

11. Mirides

mirit

12. Altises

koowoohon ndiwoohon

petite insectes / sauteurs

13. Cochenilles

ngilkon ndaneehon

petites larves / blanches

14. Bactériose

nyawu puufe

maladie / des boutons cutanés

15. Maladie bleue

nyawu nduppu

maladie / du rachitisme

Conclusion

Vu le nombre de chenilles (6) qu'il y avait à dénommer, il était irréaliste de songer à procéder à un emprunt au latin de la taxonomie occidentale. Tous ceux qui pratiquent la traduction technique dans le domaine de la vulgarisation agricole en Afrique n'adoptent pourtant pas ce point de vue, et l'on a déjà rencontré des textes en bambara (*bamanan*) ou en *jula* comportant des dénominations comme

eyariyasi, diparopisi, sipodopitera, etc. On trouve aussi parfois dans les traductions des néologismes « exotiques » pour les experts européens qui les ont élaborés¹³, mais qui sont dénués de sens dans la culture visée. Nous nous sommes délibérément éloignés de ces options, qui obligent le paysan à mémoriser des termes qui n'ont aucune motivation ni dans sa langue ni dans sa culture, et qu'il risque très facilement de citer l'un pour l'autre. Une exception a été faite pour les Mirides, qui n'ont pas plus de réalité visible pour le paysan que les bactéries ou les virus.

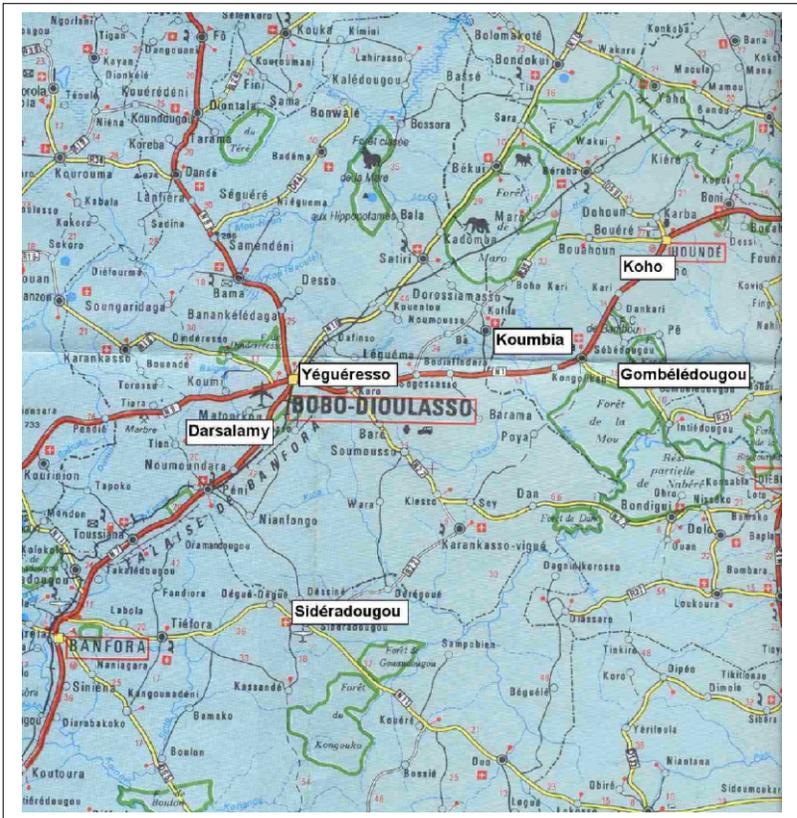
Ce faisant, nous rejoignons la méthodologie de la terminologie culturelle préconisée par M. Diki-Kidiri et Edema (1997, 1998) : « elle intègre une démarche cognitive de l'esprit humain lorsqu'il tente de s'approprier un fait nouveau en le comparant à tout ce qu'il sait déjà et qui fait partie de sa base d'expériences vécues¹⁴ ». C'est pourquoi nous avons donné la priorité à des noms descriptifs, dont les composantes sont bien intégrées dans la culture et immédiatement décodables par les locuteurs – l'adjectif **waag-**, par exemple, « qui présente un trait blanc sur le flanc », que l'on trouve dans le nom d'*Helicoverpa* sous la forme accordée **mbaagu**, sert à décrire un type de robe pour le gros bétail, les ânes, etc.

Les réalités ainsi traduites n'étaient pas toutes inconnues des locuteurs, mais les appellations existantes étaient trop génériques pour répondre aux besoins de communication dans le contexte de la culture moderne du coton.

La démarche que nous préconisons est donc exigeante et ne peut être effectuée sans sortir de son bureau ; mais elle nous semble être la seule qui soit susceptible de réussir et d'obtenir l'assentiment des locuteurs.

13. Tel est probablement le cas de l'expression « nuage mobile », créée en *fulfulde* du Liptako (Burkina Faso) pour désigner la citerne-arrosoir sur chariot. Le nuage est, de toute façon, conçu comme mobile par les locuteurs de *fulfulde*.

14. DIKI-KIDIRI 1998, p. 24.



*Carte de localisation des villages d'enquête au Burkina Faso
(d'après la Carte touristique et routière du Burkina Faso, IGB, 2000)*

Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton¹

L'intitulé du projet GeRiCo : « Gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de l'Ouest » 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 SOFITEX, l'une des sociétés cotonnières du Burkina, encadre ses cotonniculteurs par l'intermédiaire de « correspondants coton » répartis dans chaque département et par des « agents techniques coton », dans

1. Ce chapitre a été présenté dans le cadre du 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.

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.

Situation sociolinguistique de la zone cotonnière occidentale au Burkina Faso²

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, en plus des locuteurs dont c'est la première langue.

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

2. Pour une présentation très complète de la langue *jula* au Burkina Faso, on se reportera à la thèse de Mamadou Lamine SANOGO (Rouen, 1996).

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 langue³ 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* ;

(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.*

3. *Le Petit Robert.*

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 dictionnaire⁴ 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 Mithridate⁵, roi grec qui lutta vainement contre la domination romaine en Asie. Craignant de mourir empoisonné, il s'était accoutumé aux poisons 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.

4. *Le Petit Larousse illustré* 2001, Paris, Larousse, p. 657.

5. 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 Vassal⁶ :

« 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 et de reformulation⁷. 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 allers et retours 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*. On trouvera le détail du processus dans le chapitre 5 « Rédiger en français facile ».

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

7. « [L]a traduction a une portée bien plus générale qu'on le pense habituellement, car elle est présente au sein même de toute langue, par le biais de la *reformulation*. Toute communication présuppose l'exercice d'une telle faculté, que l'on utilise une langue ou plusieurs » OUSTINOFF, Michael, 2003, *La Traduction*, coll. « Que sais-je ? », Paris, Presses universitaires de France, 128 p.

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.
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 PAR TOXIQUES	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 touffus⁸ », 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'autres⁹, 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 détruire¹⁰.

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 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 insecticides¹¹.

Presque tous les paysans indiquent que les chenilles du cotonnier ont des ennemis naturels, tels que certains oiseaux, araignées, fourmis, guêpes maçonnes¹² 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

8. Interview de Sanou Bakary, producteur de coton, par Guillaume Sanou, Yéguéresso le 19 septembre 2003.

9. Interview d'un groupe de paysans par Alimatou Konaté, Gombélé Dougou le 17 septembre 2003.

10. Interview d'un groupe de paysans par Issa Boro, Koumbia, 16 septembre 2003.

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

12. 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.

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 [tågàmàsínén], 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 ainsi¹³ :

mèrê tågàmàsínén yé mîn yé : kúrú tí à kó 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 » [tågàmàsínén 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.

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 mîsî gònjánwè 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 ».

13. 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 d'HÉRÉDITÉ, nous partirons du mot [cén] « héritage ». Voici une phrase qui justifie ce choix :

à yí à m̀cê cén m̀n tà : à bólókúnádên ká s̀r̀ǹǹ

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 [kólógéléyá], 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 composé¹⁴ :

kólógéléyâ d̀m̀úní l̀ò yé t̀òô yè
« le t̀ò, c'est la nourriture de la résistance »,

c'est-à-dire : « le t̀ò 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 :

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

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

14. Le mot [t̀ò] 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 bânâ 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 niveau¹⁵, 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.

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

Établissement d'un lexique spécialisé en *jula* Burkina Faso

Nous sommes partis de l'hypothèse que, dans le domaine de référence (la culture du coton), les paysans disposaient d'un savoir et de dénominations variés et non homogènes. Les enquêtes de terrain de 2003¹ l'ont largement confirmé.

Pour l'identification des chenilles, nous avons des tubes en verre dans lesquels nous conservions des échantillons à divers stades de développement. L'alcool décolorant rapidement les insectes, nous les renouvelions environ tous les deux jours. Les identifications étaient réalisées chaque fois par Philippe Menozzi, le coordonnateur du Projet.

Trois des enquêteurs se rendaient aux champs, en compagnie d'un petit groupe de paysans, afin d'observer *in situ* les réalités à dénommer. Deux autres restaient au village avec un groupe d'une dizaine d'hommes. Dans ce dernier groupe, les échantillons entomologiques, ainsi que des prélèvements végétaux opérés sur des pieds de coton, servaient de base à la discussion.

En novembre 2004 et en septembre 2005, le groupe d'enquêteurs² s'est reconstitué à Bobo-Dioulasso et nous avons confronté pour chaque item français à traduire les résultats obtenus sur le terrain. Une analyse détaillée des dénominations concurrentes a été faite afin de parvenir à sélectionner la meilleure, quand la sélection n'avait pas déjà été faite avec les paysans eux-mêmes.

Dans les pages qui suivent, nous donnons en première position l'expression le plus communément proposée ou admise, puis, le cas échéant, les expressions concurrentes que nous avons écartées.

-
1. Ces enquêtes ont été menées en septembre 2003 par Alimatou Konaté, Guillaume Sanou, Issa Boro, Aurokiatou Traoré et Henry Tourneux.
 2. Issa Boro n'a pu être présent pour les deux dernières phases du travail.

***Anomis flava* : tùmú kókúru³**

tùmú kókúru : ‘chenille / dos.bosse’, « chenille bossue »



En fait, cette appellation pourrait, en soi, laisser entendre que la chenille a une bosse fixe sur le corps. Cependant, tout le monde sait qu’aucune chenille n’a de bosse de ce type. L’appellation retenue a l’avantage d’être brève et

d’avoir été donnée dans la majorité des localités enquêtées.

À Darsalamy, le nom proposé était [tùmú bín.kéne.lá.mán] ‘chenille herbe.frais.SUFFIXE.ADJ’ « chenille couleur d’herbe fraîche ». Cette locution pourrait désigner d’autres larves, et surtout, elle ne donne pas la caractéristique principale d’*Anomis* (mode de déplacement). De même pour [tùmú nère.múgu.mán] ‘chenille néré.farine.ADJ’ « chenille couleur de farine de néré (i.e. jaune) », entendu à Koho. À Koho encore, on nous a parlé de [filaburu.tùmú], ou ‘chenille.feuille’ « chenille des feuilles ». Là encore, il y a trop d’imprécision. Toujours dans le même village, certains ont proposé [tùmú mín bí kúru kà tágama] ‘chenille qui INACC plier pour marcher’ « chenille qui se plie en marchant ». Cela décrit bien le mouvement de la larve, mais c’est trop long et relève plus de la définition que de la dénomination. Nous avons pourtant, faute de mieux, retenu une locution du même ordre en *fulfulde* (voir chapitre 2).

***Aphis gossypii* : kóorisun kàrangwa**

kóori.sún kàrangwa : ‘coton.pied pou de corps’ « pou du cotonnier »



Le pou de tête [ní.múgu / já.múgu] est plus foncé que le pou de corps, et il présuppose la présence de cheveux. Le nom du pou de tête ne peut donc servir à dénommer le puceron du

3. Aussitôt après l’entrée en caractères gras, nous donnons le ou les termes(s) *jula* retenus comme traductions. Juste en-dessous vient une analyse détaillée du mot ou de l’expression. Le paragraphe qui suit commente la façon dont nous sommes parvenus à ce choix, après de longues discussions.

cotonnier, qui lui, varie du vert foncé au jaune vif.

À Sidéradougou et Yéguéresso, il s'est trouvé des paysans pour parler de [filaburu.kàrangwa] 'feuille.pou de corps' « pou du corps de la feuille ». L'appellation n'est pas retenue car le puceron ne se cantonne pas uniquement sur la feuille du cotonnier.

***Bemisia tabaci* : límɔgɔgwe**

límɔgɔ.gwé : 'mouche.blanche' « mouche blanche »



Cette appellation est absolument générale et connue de tous.

bidon : bîdɔn

Emprunt au français, d'usage courant.

boîte en fer : bwàti, b̀̀ti

Emprunt au français, d'usage courant.

bourgeon axillaire de cotonnier : k̀̀ɔrikala g̀̀amadɛn

k̀̀ɔri.kála g̀̀ama.dɛn : 'coton.tige / aisselle.enfant' « enfant de l'aisselle de la tige de cotonnier ».

L'expression nous a été donnée à Darsalamy et à Koumbia. Elle est très exacte et rend bien compte de la réalité à dénommer.

Les paysans rencontrés à Koumbia ont proposé [g̀̀ama.sí] 'aisselle.poil', « poils axillaires ». L'expression renvoie uniquement au corps humain.

À GombéléDougou, on a donné [k̀̀ala k̀̀úra cé.má.tá] 'tige / nouveau / milieu.SUFFIXES', « nouvelle tige qui est au milieu ». C'est trop vague, et la notion de « bourgeon » n'y est pas.

bourgeon de cotonnier

Nous avons tenté en vain d'obtenir un terme général pour « bourgeon », qui coiffe tous les bourgeons existants (axillaire, floral, terminal). Les expressions proposées vont de [k̀̀ɔri.sún nèrɛ.nín.yóɔ] 'coton.pied. être jeune.SUFFIXE.endroit' « endroit où le cotonnier a des

jeunes pousses » (Sidéradougou), à [kàla bó.nín.kúra] ‘tige sortir.SUFF. nouveau’ « nouvelle sortie de tige » (GombéléDougou), en passant par [fílaboru.kúra] ‘feuille.nouvelle’ « nouvelle feuille ».

bourgeon floral : féerenkuru, féerenkun

féeren.kúru : ‘fleur.nodule’, « nodule de fleur » ;
féeren.kún : fleur.tête//début’, « origine de fleur ».

Les deux expressions sont acceptables ; elles ont été recueillies respectivement à Sidéradougou et Yéguéresso pour la première, et à Koumbia pour la deuxième (sous la forme [fíleri.kún]). Lorsque l’on parle de chenilles qui perforent le bouton floral, on a intérêt à employer la forme [féeren.kúru].

bourgeon terminal de cotonnier : kórikala núnkun nèrenin

kóri.kála nún.kún nèrɛ.nín : ‘coton.tige / nez.tête / pousse. DIMINUTIF’
« jeune pousse à l’extrémité de la tige de cotonnier »

Cette longue locution (qui ne compte cependant pas plus de syllabes que la locution française correspondante) a été forgée de toutes pièces par l’équipe des enquêteurs. Nous n’avons, en effet, rien trouvé de satisfaisant sur le terrain.

Bailleul (2000) donne le bambara [nùgù.kun], glosé en ‘pousser.tête’, mais ce terme n’est pas accepté par les locuteurs de *jula* consultés.

À Sidéradougou, on nous a proposé [kóri.sún nèrɛ.nín kùn. cé.tá] ‘coton.pied / pousse.DIMINUTIF / tête.milieu.celle de’, « ce qui se trouve au milieu du sommet du cotonnier et qui est une jeune pousse ». « Milieu » appliqué à une extrémité ne convient pas. À GombéléDougou, on nous a donné quelque chose que l’on peut traduire par « bout d’une branche de cotonnier », ce qui renvoie éventuellement aux bourgeons qui se trouvent au bout des rameaux.

À Koumbia, Koho et Yéguéresso, nous avons recueilli [kàla kúra lá.bán.tá] ‘tige / nouveau / PRÉFIXE.finir.SUFFIXE’, « ce qui est nouveau au bout de la tige ». L’expression est trop peu précise ; elle peut même désigner une jeune feuille.

À GombéléDougou, on a proposé [kóri.sún.kún] ‘coton. pied.tête’, « sommité du cotonnier ». L’expression est à retenir pour désigner la partie sommitale du cotonnier, mais elle ne peut désigner le bourgeon terminal.

bouteille : búтели

Mot d'usage courant, emprunté au français.

bractées : kóorifeeren-ɲási

kóori.féeren.ɲási : 'coton.fleur.yeux.poils', « cils de la fleur de coton(nier) ».



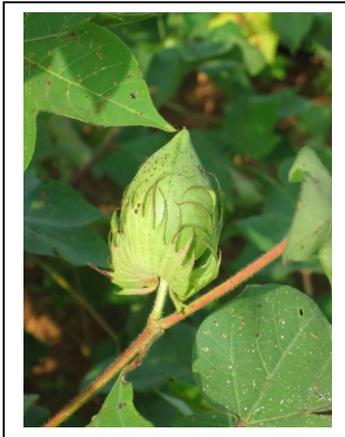
Cette expression, relevée à Darsalamy, est à la fois poétique et extrêmement précise. Les bractées de la fleur de cotonnier ressemblent en effet à des paupières garnies de longs cils.

À Gombélé Dougou, nous avons noté [féeren.fóroko] 'fleur.sac', « sac de la

fleur » ; l'expression est inadéquate car les bractées ne forment pas un contenant étanche ; elle ferait penser à la membrane qui recouvre le bourgeon floral. Idem pour [féeren.fára] 'fleur.peau', « peau de la fleur », relevé à Koho et Sidéradougou.

cafard : ɲèbere, ɲèbere**capsule du cotonnier** : kóoriden

kóori.dén : 'coton.enfant//fruit', « fruit de coton(nier) ».



L'expression nous a été donnée à Gombélé Dougou, Koho, Koumbia et Sidéradougou. Elle est parfaitement juste. Elle ne permet pas, en soi, de savoir à quel type de fruit on a affaire (drupe, gousse, baie, capsule, etc.), mais cette précision n'a aucune importance en l'occurrence ; elle est donnée implicitement du fait de la mention du coton.

À Sidéradougou, nous avons également relevé [kóori.kúru] 'coton.nodule', « nodule de coton » ; la

même expression est employée dans la plaquette en *jula* de la SOFITEX. Si elle peut se comprendre, elle est inexacte ; en effet, le mot [kúru] renvoie à une forme sphérique ou ovoïde ne correspondant pas à celle de la capsule de coton, d'une part ; d'autre part, on n'imagine pas un « nodule » pouvant s'ouvrir par séparation de ses éléments (carpelles de la capsule). Pour les mêmes raisons, nous écarterons [kóri.bàra] 'coton.gourde', « gourde de coton ». En effet, la paroi de la gourde n'est pas segmentable naturellement.

chenille : tùmù

Ce terme, que l'on traduit couramment en français par « ver », désigne les larves de Lépidoptères (chenilles), de Coléoptères et de mouches (asticots). Il s'emploie aussi pour désigner les vers intestinaux, mais en ce cas, on doit préciser [kónɔ.bára.tùmù] 'ventre.calebasse.larve'. Le trait pertinent qui permet de classer un être vermiforme dans la catégorie de [tùmù], c'est l'absence de pattes articulées. Pour l'entomologiste, la chenille a six pattes plus des fausses-pattes (la chenille d'*Helicoverpa* a quatre paires de fausses-pattes ventrales), et l'asticot a des crochets, mais, dans l'un et l'autre cas, l'absence d'articulation les met dans la même catégorie. *A contrario*, le mille-pattes ou le scolopendre ne peuvent être classés dans la catégorie [tùmù].

Nous avons cependant entendu qualifier la coccinelle phytophage de [tùmù] par des paysans de Koumbia et de Yéguéresso, non pas en référence à son aspect ou à sa morphologie, mais pour ses dégâts, analogues à ceux que cause une chenille.

Lorsque la chenille est à ses premiers stades de développement, on parle de [tùmù.dén] 'chenille.enfant' (Koho, Sidéradougou), « petite chenille ».

chenille arpeuteuse : tùmù kókuru. Voir *Anomis flava*.

chenille des capsules : kóriden tùmù

kóri.dén tùmù : 'coton.enfant//fruit.chenille' : « chenille du fruit du cotonnier »

chenille des feuilles : fílaburu tùmù

fílaburu tùmù : 'feuille.chenille', « chenille de la feuille »

chenille enrouleuse : fílaburu-méleke tùmù

Voir *Syllepte derogata*.

chenille épineuse : tùmú njwániman, tùmú njwánitigi

Voir *Earias insulana*.

chenille phyllophage : fílaburu-ńími tùmú

fílaburu.ńími.tùmú : ‘feuille.croquer.chenille’, « chenille grignote-feuilles »

chrysalide⁴ : fírinfirin-bá. Voir nymphe.

cocon : fírinfirin-bá fóroko

fírinfirin.bá.fóroko : ‘papillon.mère-sac’ « enveloppe de la mère du papillon » ou « enveloppe de la nymphe »

L’expression répandue dans la plupart des villages (Yéguéresso, Darsalamy, Koumbia, Sidéradougou) est [tùmú.fóroko] ‘chenille.sac’ « sac à/de chenille ». Elle implique que ce qui se trouve à l’intérieur du référent est une chenille, ce qui n’est pas exact. Nous sommes cependant partis de ce terme pour proposer [fírinfirinbá fóroko].

À Koumbia, quelqu’un a proposé l’expression [tùmú.jó] ‘chenille.filet’ « filet de la chenille ». Cela s’appliquerait mieux au cocon du ver à soie qu’à celui de la chenille épineuse, par exemple.

coléoptère : pánńifén gámagwele

pán.ní.fén gáma.gwéle : ‘sauter//voler.chose aile.dure’ « insecte volant à aile dure ».

coton-graine : kóńori

C’est ainsi que l’on désigne le coton tel qu’on le récolte au champ (donc avant égrenage).

cotonnier : kóńorisun

kóńori.sún : coton.pied

Certains ont proposé [kóńori.yíri] « coton.arbre » (Darsalamy, Koho, Sidéradougou), mais cette dernière dénomination laisse entendre que le cotonnier serait un arbre auquel on peut monter éventuellement. Les arbustes analogues au cotonnier (gombo, oseille de Guinée) ou les plantes du type tomate, aubergine, ont leur nom formé avec [sún].

4. Stade de développement des Lépidoptères situé entre la chenille et l’adulte.

dégât : cénni

cén.ní : gâter.SUFFIXE

Une discussion a eu lieu entre nous sur la forme graphique à donner à ce mot. On le trouve écrit [tjɛnni] dans la plaquette réalisée par la SOFITEX. Cependant, il semble que cette dernière prononciation n'est pas très répandue dans la région julaphone du Burkina.

***Diparopsis watersi* : tùmú jègenwulen**

tùmú jègen.wùlen : 'chenille / motif.rouge' « chenille à motif décoratif rouge »



Cette expression n'a été entendue telle quelle nulle part, mais elle est une simplification de [tùmú jègen wùlen.ní] 'chenille / motif / rouge.comme', « chenille à motifs rougeâtres », qui a été entendue à Sidéradougou et

à GombéléDougou.

Une expression assez proche a été entendue à GombéléDougou, Darsalamy et Koho : [tùmú jègen.jègen.ní] 'chenille motif-motif.comme'. Elle donne l'idée de motifs décoratifs répétés sur une surface, mais ne donne aucune indication sur leur couleur.

L'appellation de [tùmú wùlen.mán] « chenille rouge », entendue à Yéguéresso, a été éliminée, car elle impliquerait que la chenille en question soit entièrement rouge, ce qui n'est pas le cas.

Les enfants de Darsalamy, curieusement, appellent *D. watersi* [tùmú sísi.bá] « chenille à poitrine large ». [sísi] est une forme enfantine pour [dísi] « poitrine »

dosage : jàhake

jà.háke : 'mesure.dose', « dose mesurée »

dose : háke**duvet de la graine de coton : kórikolosi**

kóri.kólo.sí : 'coton.noyau.poil', « poil du noyau de coton ».

Noté à GombéléDougou, Koho, Sidéradougou et Yéguéresso.

***Dysdercus* sur cotonnier : kóoriden-wùlu**

kóori.dén.wùlu : ‘coton.fruit.chien’, « chien du fruit du coton (nier) »



Cet insecte remarquable se voit attribuer de nombreuses dénominations : [kóori.tá wùlu] ‘coton. celui de chien’ « chien du coton » (Koho) ; [fínsan⁵. kó wùlu] ‘*Anacardium occidentale*. dos chien’ « chien du dos d’*A. occidentale* » (Yéguéresso) ; [sira.

wùlu] ‘fruit du baobab.chien’ « chien du fruit du baobab (pain de singe) » (plaquette SOFITEX) ; [mbàna.mùso] ‘fromager⁶.femme’ « femme du fromager » (Darsalamy) ; [bàna.bá] ‘fromager. mère’ « mère du fromager » (Sidéradougou) ; [màma-áwa] ‘grand-mère Awa’ (Darsalamy) ; [bàna.kòrò.fátuma] ‘fromager. sous. Fatouma’ « Fatouma de dessous le fromager ». On aura remarqué que ces composés font presque tous référence à un arbre-hôte de l’insecte (cotonnier, anacardier, baobab, fromager) qui est dit appartenir à un chien ou à une femme (épouse, mère, femme particulière).

Nous avons retenu l’expression signifiant « chien de la capsule de coton » bien qu’elle n’ait été donnée spontanément nulle part. Elle semble avoir satisfait les paysans avec lesquels elle a été finalement sélectionnée. Dans un autre cadre de communication (i.e. hors de l’environnement du coton), on aurait pu retenir un nom contenant un autre arbre-hôte (fromager ou anacardier).

***Earias insulana* : tùmù ñwániman, tùmù ñwánitigi**

tùmù ñwáni.mán : ‘chenille / épine.ADJ’, « chenille épineuse »

tùmù ñwáni.tígi : ‘chenille / épine.propriétaire de’, « chenille qui a des épines »

-
5. Sans autre précision, [fínsan] désigne généralement l’anacardier dans la région. À l’origine, il désigne le *Blighia sapida* Kœnig (Sapindaceae) dit localement « anacardier traditionnel ». Actuellement, pour désigner avec précision cet arbre, on dit [fàrafín-fínsan], litt. « anacardier du Noir », par opposition à [tùbabu-fínsan], litt. « anacardier de l’Européen », qui, lui, est beaucoup plus commun et désigne sans erreur possible l’anacardier proprement dit.
6. *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. (Bombacaceae).



Ces deux formulations ont été retenues comme équivalentes ; seule leur structure syntaxique diffère. La première a été donnée à Koumbia, Koho et Yéguéresso ; la deuxième à Dar-salamy, Yéguéresso, Gombélé Dougou et Sidéradou-

gou. Une formulation, donnée à Koumbia a été rejetée : [ɲwáni.túmu] « chenille d'épines » ; elle désignerait une chenille qu'on trouverait dans les épines.

Notons au passage la variabilité de la prononciation du mot pour 'épine' ; à Yéguéresso, nous avons entendu : [ɲwóni, ɲóni, ɲwéni, ɲwáni]. Cela ne pose néanmoins pas de problème d'intercompréhension.

écorce : fàra

Le mot a un sens très général d'« emballage naturel » ; il désigne l'écorce, l'écaille de poisson, la coque d'arachide, la coquille, l'épiderme... Pour insister sur le caractère fibreux de l'écorce, on emploiera le mot [fũ], tout en sachant qu'il implique que l'écorce soit déjà arrachée du tronc.

engrais : nóǵo

engrais chimique : túbabu-nóǵo

túbabu.nóǵo 'Européen.fumier' « fumure de l'Européen »

engrais naturel : fàrafín-nóǵo

fàra.fín.nóǵo 'peau.noire.fumier' « fumure du Noir »

espèce : sí, síya

excréments : bǒ

Terme général ; [tùmu bǒ] « déjections, excréments de chenille ».

face inférieure de la feuille : fílaburu kó

fílaburu.kó : 'feuille / dos', « derrière // envers de la feuille ».

L'expression est générale dans tous les points d'enquête. [kɔ] est un nom de partie du corps qui désigne le dos. Il est employé pour désigner le derrière ou l'envers de quelque chose. Une traduction trop littérale induirait le locuteur francophone en erreur. En effet, le « dos d'une feuille d'arbre » serait inmanquablement compris comme désignant la face supérieure de la feuille.

face supérieure de la feuille : fɪlaburu ɲá

fɪlaburu ɲá : 'feuille / devant', « devant de la feuille ».

La majorité des villages enquêtés a proposé cette locution (Darsalamy, Gombélé Dougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou, Yéguéresso). Elle désigne sans ambiguïté possible la face immédiatement visible, qui s'oppose à celle qu'on ne voit pas directement (cf. [fɪlaburu kɔ] ci-dessus).

On a une proposition concurrente : [fɪlaburu sán.fɛ.lá] 'feuille / ciel.vers.SUFFIXE', « partie de la feuille orientée vers le ciel ». L'orientation est donnée ici par rapport à un élément naturel extérieur (ciel). Toute feuille n'a pas forcément sa face supérieure orientée vers le ciel. On pourrait ainsi croire que les feuilles dont la face est perpendiculaire au sol ne sont pas concernées.

feuille : fɪlaburu

En synchronie, on ne peut analyser le mot comme en bambara où [fúra.bulu] signifie « feuille fraîche » (par opposition à 'feuille sèche'). En effet, bien que [fɪla] (généralement prononcé [flá] dans la région) désigne un remède végétal en *jula*, on doit employer le syntagme [fɪlaburu kéne] pour désigner une feuille fraîche.

fibre de coton : kɔ́rimugu

kɔ́ri.múgu : 'coton.substance souple', « substance souple du coton ».



L'appellation est générale.

fibre de coton de 1^{ère} qualité : kórimugu fɔ̀lɔ
kóri.múgu fɔ̀lɔ : ‘coton.fibre.premier’

fibre de coton de 2^e qualité : kórimugu filanan
kóri.múgu filanan : ‘coton.fibre.deuxième’

fleur : féeren, fileri, fileru

Les deux dernières formes sont des emprunts au français. La première est peut-être aussi une forme d’emprunt plus ancien.

forficule : búnteni-sǒ

búnteni.sǒ : ‘scorpion.cheval’ « cheval du scorpion ».



En *hausa*, c’est le Galéode que l’on désigne de cette façon. La forficule, appelée aussi « perce-oreilles » en français, est très connue. On l’associe souvent au maïs dont elle infeste les épis : [mósɔɲɔn-búnteni] ou équivalamment [kàba-búnteni] ‘maïs-

scorpion’ « scorpion du maïs ». Deux traits la rapprochent du scorpion : son appendice fourchu et sa couleur.

fumure : nǒgɔ

fumure minérale : túbabu-nǒgɔ. Voir engrais minéral.

fumure organique : fàrafɪn-nǒgɔ. Voir engrais naturel.

Galeodes sp. (Solifugae, Galeodidae). Voir galéode

galéode : tǒdari

tǒ.dári : ‘pâte de mil.quémander’.

Le nom de ce Solifuge permet de penser que ses mouvements très rapides l’emmènent à la recherche de nourriture, qu’il va quémandant. Il sort généralement le soir, après le repas des humains. On dit que, quand on le voit, le scorpion n’est pas loin.

gène : *tàgamasijen dògoni*

Il ne faut pas espérer arriver à une traduction proprement dite d'un terme comme celui de « gène », qui fait référence à tout un corpus de savoir scientifique. Cependant, il n'est pas interdit de chercher à en exprimer certains sèmes.

Voici ce que nous proposons, après enquêtes et discussions, pour expliquer indirectement cette notion : nous sommes partis du mot [*tàgamasijen*] (composé difficile à analyser), 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 :

mère tàgamasijen yé mín yé : kùru tí à kó 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 » [*tàgamasijen dògo.ní*] 'caractère cacher.SUFFIXE'.

graine de coton : *kórikolo*

kóri.kólo : 'coton.noyau', « noyau de coton ».

L'expression a été relevée à Gombélé Dougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou et Yéguéresso. Elle renvoie à quelque chose qui se trouve dans le coton. [*kólo*] est employé pour désigner le noyau de fruits comme la mangue ou la noix de l'anacardier, du karité, les graines de pomme-cannelle, etc. Le trait pertinent qui les caractérise tous est l'adhérence à une pulpe. Pour le coton, on a une adhérence à des fibres.

À Darsalamy, Koumbia et Koho, on a encore proposé [*kóri.kíse*] 'coton.graine'. Cela peut sembler juste, mais [*kíse*] est employé normalement pour désigner une graine de céréale, une amande ou un pépin qui ne présentent pas d'adhérence à une pulpe ni à des fibres. On ne pourrait normalement concevoir que [*kóri.kíse*] soit recouvert d'un duvet, ce qui est pourtant le cas de la graine de coton.

guêpe-maçonne : *dùndun-kàrala*

dùndun.kàra.lá : 'tam tam.baguette.SUFFIXE' « baguette de tambour ».

hectare : táari, jíreṅa kèṁe náani

táari : emprunt au français « hectare », avec aphérèse de la première syllabe.

jíre.ṅá kèṁe náani : ‘mètre.mesure cent quatre’

Littéralement : mesure de quatre fois cent mètres (i.e. 100 m. de côté).

Helicoverpa armigera : tùmú gèrèngwè

tùmú gèrèṅ.gwé : « chenille à flanc blanc »

À Sidéradougou, on nous a parlé de [tùmú gáragara.gbé] « chenille dont le côté de la cage thoracique est blanc ». Cette expression est proche de celle qui a été retenue, cependant, elle fait référence implicitement aux os (côtes) sous-jacents. On ne la retiendra donc pas.



À Koho, *H. armigera* a été appelé [kóori.dén.túmu] « chenille du fruit du coton(nier) », ce qui est exact, mais trop général.

Deux autres propositions ont été faites : à Gombélé-dougou [tùmú mín tère b’á gèrèṅ.ná] « chenille qui a

un trait sur le flanc » ; à Sidéradougou [kóori.bàra.sògò.túmu] « chenille qui perce la gourde (i.e. capsule) de coton ». Ces formulations n’ont pas été retenues du fait de leur longueur, et, pour la deuxième, de son caractère trop général.

herbicide : bínfagafila

bín.fága.fíla : ‘herbe.tuer.remède’ « remède qui tue l’herbe ».

C’est l’expression qui est employée couramment à Koumbia, Sidéradougou, Koho, Gombélé-dougou et Yéguéresso. Elle est concurrencée parfois par [bín.fíla] ‘herbe.remède’, « remède de l’herbe », qui pourrait désigner, dans l’absolu, un produit destiné à améliorer l’état de l’herbe.

hérédité : cén

Pour traduire la notion d’« hérédité », nous sommes partis du mot [cén] « héritage ». Voici une phrase qui justifie ce choix :

à yí à m̀̀ce cén mìn tà : à bólokunaden ká s̀̀run

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 ».

insecte : f̀̀npanaman

f̀̀n.pánaman : 'chose.vivante'.

Ce que nous traduisons ici par « vivant » veut dire, selon les locuteurs consultés, « qui a les yeux ouverts ».

Cette catégorie d'êtres vivants contient les chenilles, les insectes, le scorpion, le scolopendre, l'iule, les fourmis, le pou, la puce, le papillon, l'araignée. Elle s'oppose à [bégen] « quadrupède », [k̀̀no] « oiseau », [j̀̀ge] « poisson », [sàá] « serpent ». Nous ne savons pas si cette liste est exhaustive.

insecte non volant : f̀̀npanaman m̀̀n t̀̀ pán

f̀̀n.pánaman m̀̀n t̀̀ pán 'insecte qui NÉGATIF sauter//voler' « insecte qui ne saute//vole pas ».

On ne peut se contenter de [f̀̀n m̀̀n t̀̀ pán] 'chose qui NÉGATIF saute//vole' « être qui ne saute//vole pas », entendu à Yéguéresso et Darsalamy ; cette expression inclut potentiellement beaucoup trop de choses.

insecte piqueur-suceur : kínnifen

kín.ní.f̀̀n : 'mordre.SUFFIXE.chose' « être qui mord ».

Le verbe [kín] signifie « mordre » (homme, chien, serpent) ou « piquer » (insecte). Le sème « sucer » n'est pas inclus dans l'expression, que nous retenons cependant, surtout parce qu'elle est bien répandue (Koumbia, Yéguéresso, Sidéradougou) et ne peut entraîner, dans le contexte, aucun malentendu.

insecte volant : pánnifen

pán.ní.f̀̀n : 'sauter//voler.SUFFIXE.chose' « chose qui saute//vole » i.e. « être volant ou sauteur »

Sont donc inclus dans cette catégorie à la fois les insectes volants et tous les petits êtres qui sautent (puce, etc.).

On a également entendu [pán.fén] ‘sauter//voler.chose’ à Darsalamy, Yéguéresso, Sidéradougou.

insecticide : bàga, pòsɔni

Ces deux noms, dont le dernier est un emprunt au français « poison », désignent un produit toxique quelconque, un poison. [bàga] signifie en outre « venin ». Ils sont couramment utilisés par les paysans pour désigner les produits pesticides qu’ils pulvérisent dans leurs champs.

Nous nous permettons de contester le terme de [tùmu.fúra] ‘chenille.remède’, « remède de la chenille » qui est donné dans le *Lexique de base jula* (1995, p. 240) pour « produit insecticide, anti-parasite ». Il faut résolument le rejeter car

- (1) il n’est censé lutter que contre les chenilles (qui ne sont pas des parasites) et ne peut par conséquent avoir le sens générique d’insecticide ;
- (2) en le traduisant aussi par « anti-parasite », les auteurs prennent le risque d’induire les locuteurs à utiliser ce genre de produit pour détiquer les bœufs, par exemple, avec les conséquences que l’on imagine.

insecticide en bombe : sòsofaganan

sòso.fàga.nán : ‘moustique.tuer.à’ « tue-moustique »

insecticide liquide : bàgaji

bàga.jí : ‘poison.eau’ « liquide toxique »

iule : wòlɔngɔdi

Ce myriapode n’est pas classé dans la catégorie [tùmu].

larve de papillon : tùmu

larve de *Syagrus* : líli-ními tùmu

Voir *Syagrus*.

limbe de la feuille : fílaburu túlo

fílaburu túlo : ‘feuille / oreille’, « pavillon de la feuille ».

La locution a été relevée à GombéléDougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou.

D’autres (Yéguéresso) ont cité [fílaburu sògo] ‘feuille.chair’, « partie charnue de la feuille ». Cette expression laisse entendre qu’il y a une certaine épaisseur de feuille, ce qui n’est pas forcément le cas.

À Koho, Koumbia et Sidéradougou, on nous a proposé [fɪlaburu tɛgɛ] 'feuille.paume de la main'. L'expression donne un idée de creux (comme le creux de la main), alors qu'on ne doit pas attribuer en soi de relief au limbe.

À Darsalamy, les paysans interviewés ont proposé [fɪlaburu ɲâ aní à kô] 'feuille / devant + DÉFINI' / et / son / dos + DÉFINI', « le dessus et le dessous de la feuille ». Ceci est à rejeter, car on n'a pas à faire intervenir la notion de « face supérieure / face inférieure » pour traduire « limbe ».

lobe de la feuille : fɪlaburu nèn kún

fɪlaburu nèn kún : 'feuille / langue / tête', « bout de la langue de la feuille » (Sidéradougou, Yéguéresso).

À Koho, Koumbia, Yéguéresso, on a proposé [fɪlaburu túlo fára] 'feuille / oreille / peau', « peau de l'oreille de la feuille ». L'expression renvoie à une surface continue et non découpée. On doit donc l'éliminer.

À Gombélédougou et Yéguéresso, on a proposé [fɪlaburu dá.gólo] 'feuille / bouche.peau', « lèvres de la feuille ». L'expression fait référence au bord de la feuille, que celle-ci soit lobée ou non.

À Darsalamy, on nous a proposé [fɪlaburu kɪni.bólo.ɲá.fán] 'feuille / droite.main.face.côté', « côté droit de la feuille ». Ce terme implique l'existence d'un ou deux autres (côté gauche / centre) dont l'utilité n'est pas évidente. En outre, il implique une orientation arbitraire (comment distinguer la droite de la gauche sur une feuille ?) C'est un exemple de proposition faite sur-le-champ et sans véritable réflexion. D'autres du même acabit nous ont été données à Darsalamy : [fɪlaburu núman.ɲá.fán] 'feuille / gauche.devant.face.côté', « côté gauche de dessus la feuille » ; [fɪlabúru céman cé] 'feuille / milieu. ADJECT milieu', « centre de la feuille ».

loge nymphale : fɪrɪnfɪrɪn-bá fóroko

fɪrɪnfɪrɪn.bá.fóroko : 'papillon.mère.sac' « sac de la mère du papillon »

luciole : súbaga-tá

súbaga.tá : 'sorcier feu' « feu de sorcier ».

Le mot a été trouvé à Sidéradougou. Le sorcier est réputé se déplacer de nuit dans les airs en émettant une lueur clignotante.

mante religieuse : dógɔnɪnɪja, màmurɪ-jènde

dógɔ.nín.jä : 'cadet.SUFFIXE.silhouette' « silhouette de petit frère »

Nous avons aussi noté [kɔ́ri.sún kàla tùgu.dá] ‘coton.pied / tige / mettre bout à bout.bouche’ « bouche où est aboutée la tige de cotonnier ». Cela serait acceptable, mais il y a peut-être le risque de laisser entendre que la tige de cotonnier serait creuse. Il faudrait enquêter sur ce point précis, ce que nous n’avons pas fait.

À Darsalamy, Gombélé Dougou, Koho et Koumbia, on nous a proposé [kɔ́ri kùru.kùru] ‘coton / articulation.articulation’, « articulation du coton(nier) ». Cette expression est à rejeter car elle implique une mobilité des segments, qui constitueraient comme les phalanges de la tige.

À Yéguéresso, on a proposé [bóló.bó.yóró], ‘bras.sortir. endroit’, « endroit où sort la branche » ; l’expression pourrait être acceptée, mais elle fait plus précisément référence au point d’embranchement, et il n’y a pas forcément de rameau à chaque nœud.

À Koumbia, la proposition était à peu près du même ordre : [bóló.tùgu.yóró] ‘bras.mettre bout à bout.endroit’ ; nous la rejetons pour les mêmes raisons. En outre, le rameau ne peut être considéré comme « abouté » à la tige principale.

nuisible : voir ravageur

nymphe⁷ : fírinfírin-bá

fírinfírin.bá : ‘papillon / mère’, « mère du papillon »



Cette expression n’a été entendue nulle part. Elle est cependant construite sur un modèle existant (rencontré à Darsalamy et Yéguéresso), mais fautif sur le plan conceptuel : [tùmu bá] ‘chenille / mère’, « mère de la chenille » pour « nymphe ».

Cette dernière expression laisse entendre que c’est une chenille (larve) qui va naître de la nymphe.

7. « Troisième état du cycle biologique caractéristique des Holométaboles [Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères, etc.] qui précède l’état imaginal ; il est marqué par l’absence d’alimentation et le plus souvent l’immobilité. Au cours de cette métamorphose, la larve subit d’importantes transformations physiologiques qui la conduiront à l’état adulte » (Aguilar et Favral, 2004, p. 111).

On devra distinguer graphiquement **fírinfírin-bá**, « nymphe », littéralement « mère du papillon », de **fírinfírinba**, « gros papillon », [-bá] étant alors un suffixe augmentatif, que l'on collera au nom.

œuf de papillon : fírinfírin-fán, fírinfírin-kíli

fírinfírin.fán : 'papillon.œuf', « œuf de papillon »

fírinfírin.kíli : 'papillon.œuf', « œuf de papillon »

[fán] et [kíli] sont synonymes pour « œuf ». La croyance générale est que c'est la chenille qui pond des œufs sur le cotonnier. Le papillon n'est pas conçu comme étant le stade imago⁸ de la chenille. L'expression [fírinfírin-fán // fírinfírin-kíli] « œuf de papillon » est donc à considérer comme un néologisme. Nombre de paysans sont maintenant capables de décrire de façon juste le cycle biologique d'un papillon, dans l'abstrait. Ils l'ont probablement appris grâce à la formation donnée à la radio ou par d'autres médias. Cependant, lorsque l'on quitte ce discours appris, l'expression qui revient pour désigner l'œuf de papillon est [tùmu.fán] 'chenille.œuf', « œuf de chenille ».

papillon : fírinfírin

Ce nom est formé sur un verbe qui signifie « agiter de droite et de gauche », faisant ainsi référence au vol imprévisible du Lépidoptère.

papillon de jour : tìlèfè-fírinfírin

tìlè.fé-fírinfírin : 'soleil/jour.chez-papillon' « papillon de jour »

papillon de nuit : súfè-fírinfírin

sú.fè.fírinfírin : 'nuit.chez-papillon' « papillon de nuit »

pédoncule de la fleur : féerenju kàla

féeren.jù.kála : 'fleur.dessous.tige', « tige de dessous la fleur »

Cette expression nous a été donnée à Sidéradougou.

À Darsalamy, on a proposé [dén.wólo.kála] 'fruit.donner naissance.tige', « tige qui donne naissance au fruit » ; l'expression fait référence au fruit et non à la fleur.

pétale : féeren-túlo

féeren.túlo : 'fleur.oreille', « lobe d'oreille de la fleur ».

8. Stade de l'insecte arrivé à son complet développement et capable de se reproduire (stade adulte).

L'expression a été relevée à Sidéradougou et à Koumbia. À GombéléDougou, on nous a proposé deux autres expressions totalement inadéquates : [féeren.bólo] 'fleur.bras', « bras de la fleur », et [féeren.fílaburu] 'fleur.feuille', « feuille de la fleur ». La première expression est quasiment incompréhensible. Dans le cas de la deuxième, on voit bien que les pétales ne peuvent être assimilés à des feuilles (différence de fonction, de forme, de couleur, d'attache, etc.)

pétiole de la feuille : fílaburu-kàla
fílaburu-kàla : 'feuille / tige'

Certains enquêtés (Sidéradougou) ont employé l'expression [fílaburu.bólo] 'feuille.bras', calquée sur le modèle de [yíri.bólo] 'arbre.bras', « branche d'arbre ».

plante : fálenfen
fálen.fén : 'pousser // germer.chose' « chose qui pousse // germe ».

produit (chimique) : pòròdi, pòrodi
Emprunt au français.

produit herbicide : bínfagafila. Voir herbicide.

produit insecticide : bàga, pòsòni. Voir insecticide.

produit toxique : bàga, pòsòni. Voir insecticide.

puceron du cotonnier : kóorisun kàrangwa. Voir *Aphis gossypii*.

pulvérisateur : fyérikènan, pónperikènan
fyé.rí.ké.nán : 'souffler.SUFFIXE.faire.avec'⁹ « ce avec quoi on souffle »
pónpé.rí.ké.nán : 'pomper.SUFFIXE.faire.avec' « ce avec quoi on pompe »

pulvérisateur à dos pour le coton : kóori pónpena bànbuta
kóori pónpe.ná bànbu.tá : 'coton / pomper.avec / porter sur le dos.à'
« ce avec quoi on pompe qui se porte sur le dos ».

9. Suffixe instrumental.

pulvérisateur à piles pour le coton : kóori pónpena pílita

kóori pónpe.ná píli.tá : ‘coton / pomper.avec / pile.à’ « ce avec quoi on pompe à piles »

pulvérisation : pónperike

pónpe.rí.ké : ‘pomper.SUFFIXE.faire’ « faire un pompage »

pulvériser : fyé, pónpe

L’emprunt au français « pomper » est bien répandu. Il réfère non pas à la pulvérisation elle-même, qui est le fait de projeter un liquide en fines gouttelettes, mais à l’actionnement du bras du pulvérisateur. Le verbe [fyé], quant à lui, réfère au souffle.

race : sí, síya

Mots employés pour désigner des variétés aussi bien d’humains que d’animaux, ou même de choses pour [sí].

racine : líli

Ce mot désigne exclusivement la racine.

racine pivotante : líli-bá

líli.bá : ‘racine.mère’, « racine-mère ».

Terme général (Gombélé Dougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou, Yéguéresso). Idée que s’y rattachent des radicelles ou des racines secondaires.

À Darsalamy, on a proposé [líli cé.lá.tá] ‘racine / milieu.suffixe.à’, « racine centrale ». Avec cette expression, on ne sait s’il s’agit d’une racine située au centre d’autres racines ou au milieu du tronc (racine aérienne). Il n’y a pas non plus l’idée que cette racine est principale et plus grosse.

À Gombélé Dougou, on a proposé [líli cè.mán] ‘racine / mâle. ADJ’, « racine mâle ». Cela donne l’idée de « racine forte » ; le caractère mâle qu’on lui attribue ne permet pas de concevoir les radicelles qui l’accompagnent (et qui sont conçues comme des petits de la racine pivotante).

radicelles : líli mísenw

líli mísen.w : ‘racine fin.PLURIEL’, « racines fines ».

L'expression est bien répandue (Gombélé Dougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou, Yéguéresso).

On a proposé également (Koumbia) [líli dén.nín.w] 'racine / enfant. DIMINUTIF.PLURIEL], « petites racines ». L'expression est à rejeter car elle donne l'idée de racines actuellement petites, mais qui vont grandir.

rameau de cotonnier : kóorisun bólokala

kóori.sun bólo.kála : 'coton.pied / bras.tige', « tige latérale de cotonnier »

Donné à Yéguéresso et Gombélé Dougou. Dans ces mêmes localités, on nous a proposé : [kóori.sún kàla mísen] 'coton.pied / tige / fin', « fine tige de cotonnier » ; à rejeter car il n'y a pas l'idée de ramification / embranchement. Pourrait même désigner la tige principale à un stade précoce de développement.

Nous avons encore trouvé [kóori bólo] 'coton / bras', « branche de coton(nier) ». L'expression est moins précise que la première et laisse entendre que le coton(nier) est un arbre.

ravage : cénni

Voir « dégât ».

ravageur : cénnifèn

cén.ní.fèn : 'gâter.SUFFIXE.chose' « chose qui fait du dégât ».

remède : fíla

Ce mot renvoie, étymologiquement, à la plante médicinale. Par la suite, il en est venu à désigner tout remède ou médicament. On le retrouve dans une expression comme [bín-fága fíla], « herbicide », littéralement « remède tue-herbe », souvent abrégé en [bín fíla], « remède de l'herbe », ce qui en soi est inexact. Même chose pour [tùmu fíla], littéralement « remède du ver // chenille », i.e. « vermifuge » ou « pesticide destiné à lutter contre les chenilles ».

résistance :

Pour traduire la notion de « résistance », dans le sens où elle est conçue par les généticiens, on devra écarter le terme de [kólo.géle.yá], 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 [kólo] qui signifie « os » et [géle] qui signifie « dur, solide ».

***Spodoptera littoralis* : tùmú sàatutu**

tùmú sàa.tùtu : 'chenille / serpent.*Bitis*' « chenille-serpent *Bitis* »

Selon l'herpétologiste J.-P. Chippaux (1999, p. 236-237), la *Bitis arietans* (Merem, 1820) (Viperidae) se décrit ainsi : « dos beige foncé ou sable sale avec des chevrons clairs plus ou moins marqués, pointe dirigée vers l'arrière ».

L'association de *S. littoralis* avec le serpent semble assez générale. Le dessin du corps de *B. arietans* [sàa.tùtu] est pourtant nettement différent de celui de *Spodoptera*, qui évoque plutôt *Bitis nasicornis*



(absent de la zone soudano-sahélienne). Nous pensons cependant qu'il faut retenir cette appellation : pour les locuteurs, la dissimilitude des motifs qui recouvrent le corps du serpent et de la chenille passent après leur aspect spectaculaire. Ce

nom a été recueilli à Koumbia, Yéguéresso, Gombélé Dougou et Sidéradougou.

***Syagrus*, larve de : lílidumu túmu**

líli.dúmu túmu 'racine.manger du non-croquant.larve' « larve mange-racine ».

En soi, l'expression n'a rien pour particulariser la larve de *Syagrus* relativement à n'importe quelle autre larve qui attaquerait les racines du cotonnier. On la retient cependant car il n'y a pas d'intérêt particulier à distinguer plus avant.

***Syllepte derogata* : filaburu-méleke túmu**

filaburu.meleke tumu : 'feuille.enrouler chenille', « chenille enroule-feuille »



L'expression n'a pas été donnée telle quelle sur le terrain. C'est la simplification d'un syntagme relatif : [tùmu mín bí filaburu méleke] (Koumbia, Yéguéresso) 'chenille / qui / INACC / feuille / enrrouler' « chenille qui enrroule la

feuille ».

À Gombélé Dougou, on nous a proposé [filaburu.kúru.túmu], sur le modèle duquel nous avons fixé l'appellation retenue, mais que nous avons écarté ; il signifie en effet « chenille plie-feuille » alors que la chenille en question enrroule véritablement la feuille pour s'y loger.

Certains, frappés par le fait que l'on trouve cette chenille au milieu de ses fils quand on déroule la feuille où elle s'abrite, l'ont appelée [jèse.túmu] 'fil.chenille' « chenille à fil ». Cette appellation n'est pas assez spécifique ; il y a risque de confusion avec *Diparopsis*, qui file lui aussi.

tige principale du cotonnier : kórisun kàla-bá

kóri.sún kàla-bá : 'coton.pied / tige.mère', « tige principale du cotonnier ».

Accord presque général sur cette appellation (Gombélé Dougou, Koho, Koumbia, Sidéradougou, Yéguéresso).

À Darsalamy, on nous a proposé [kóri lógo.bére] 'coton / bois.bâton', « bâton de cotonnier ». Appellation inacceptable, car elle donne l'idée d'un bois coupé, donc séparé du tronc.

À Koho, on a encore proposé [kóri lógo] ; voir le commentaire précédent ; en outre, [lógo] renvoie à un bois de taille supérieure à ce que l'on peut trouver sur un cotonnier annuel.

tique : tété

tortillon insecticide : sósofagana. Voir « bombe insecticide ».

traitement phytosanitaire : téreteman, téreteman

La deuxième forme apparaît à certains comme hypercorrecte (harmonisation des trois premières voyelles), et, de ce fait, un

peu comique dans sa volonté de s'éloigner au maximum de la prononciation du français [tʁɛtɔ̃ / tʁɛtɔ̃m].

ver de terre : tɔ̃nɔ̃ŋɔ



Production des jardins maraîchers de Yéguéresso

Rédiger en français facile

De façon générale, on constate, en Afrique francophone, une progression dans l'emploi de la langue française, qui va de pair avec la progression des grandes langues véhiculaires. De plus en plus de paysans ont eu l'occasion de fréquenter l'école en français. Les experts et autres consultants étrangers qui se déplacent dans les villages ont donc facilement l'impression que le français est devenu la langue commune. En effet, il y aura toujours quelqu'un pour les accompagner et leur donner en français les renseignements qu'ils recherchent.

Pour incontestable qu'elle soit, cette impression est trompeuse. La scolarisation, pour beaucoup d'élèves, s'achève avant qu'une maîtrise réelle de la langue française ne soit acquise. La capacité de lecture n'a pas l'occasion d'être entretenue et les bénéficiaires de l'école ont tendance à s'estomper avec le temps. Dès que l'on sort de la conversation routinière (santé, famille, marché...), on constate des difficultés d'expression et de compréhension.

Les sociétés cotonnières, notamment, recourent donc à des intermédiaires, chargés d'exposer aux paysans les modes opératoires à suivre pour cultiver le coton. Au Cameroun, nous trouvons des « encadreurs » pour remplir cette fonction, et au Burkina Faso, des « correspondants coton » et des « agents techniques coton ». Ces intermédiaires suivent des réunions d'information et de formation et reçoivent des fiches techniques ou des documents divers rédigés en français par des ingénieurs ou des techniciens supérieurs, qui écrivent généralement suivant les normes correspondant à leur niveau de qualification. Ces textes sont souvent difficiles à comprendre pour les intermédiaires qui doivent pourtant les répercuter à la base en les traduisant au pied levé dans la langue de la région. D'autre part, ces encadreurs interprètes ne sont jamais testés à la sortie des réunions

techniques, et personne ne peut réellement savoir s'ils ont compris intégralement ou non ce qu'on leur a exposé.

Ces intermédiaires forment par ailleurs un écran entre la société cotonnière et les planteurs. Ils peuvent pratiquer la rétention d'information, soit volontairement, pour s'assurer un contrôle quelconque sur le paysan, soit involontairement, par incapacité à comprendre la totalité du message qu'ils sont censés diffuser.

Face à cette situation, il est important que le maximum de paysans puissent avoir un accès direct aux données techniques. À cette fin, il est souhaitable que les documents qui présentent un intérêt pour le paysan, fassent l'objet d'une expression, non seulement dans la langue de la région, mais aussi dans un français accessible. Les documents ainsi rédigés seront également une aide indispensable pour les « encadreurs » de tout niveau. Ils auront alors un guide à partir duquel ils pourront plus facilement fournir les explications orales que l'on attend d'eux.

Pour obtenir un document en français accessible, nous préconisons une démarche en plusieurs étapes :

- (1) Rédaction en français d'un document technique par un ingénieur agronome ;
- (2) Reformulation en français plus facile de ce même document ;
- (3) Traduction du texte français remanié, dans la langue véhiculaire de la région, ou dans la langue locale majoritaire ;
- (4) Retraduction en français du texte en langue véhiculaire / locale
- (5) Remaniement du texte français de l'étape 2 en fonction de la retraduction de l'étape 4.

Cette procédure est assez lourde, en ce qu'elle prend du temps, mais elle ne coûte pas très cher à réaliser. Elle doit être effectuée par une personne d'un bon niveau d'études (Bac + 5), capable de s'investir dans l'étude technique d'un domaine qui n'est généralement pas le sien (agronomie, agro-entomologie, etc.) et d'en saisir précisément le discours. Elle doit s'entourer d'assistants bien insérés dans le milieu cible du message, et avoir elle-même une bonne connaissance à la fois du français (étapes 2, 4, 5) et de la langue véhiculaire/locale concernée (étape 3).

L'expérience a montré que l'ingénieur capable de rédiger une fiche technique en français (étape 1) n'est généralement pas capable de reformuler son propre texte en un français plus facile (étape 2) en fonction d'un lectorat de paysans ou d'encadreurs. Cependant, le traducteur / reformulateur devra, dès l'étape 2, se référer à lui ou à l'un de ses pairs pour faire valider son adaptation.

La traduction en langue africaine (étape 3) et la retraduction en français (étape 4), permettent de filtrer le texte français à travers la grille sémantico-syntaxique de la langue africaine (ici le *jula*). Le résultat qu'on est en droit d'attendre est un texte en un français de base, mais correct, échappant si possible aux pièges du français local, qui ne dépayse pas trop le locuteur africain et lui donne un accès facile au sens.

Comme on le voit, on associe dans un même processus à la fois la reformulation dans la langue de départ et la traduction dans une langue autre.

Pour éviter un trop grand appauvrissement lexical entre le texte français de départ et le texte français d'arrivée, nous préconisons de citer les mots techniques principaux entre parenthèses, après leur glose ; exemple : « la chenille enrouleuse (*Syllepte*) ».



Bourgeon axillaire de cotonnier

Deuxième étape

Reformulation du texte technique en français plus facile

Pour reformuler le texte, on aura déjà à l'esprit la langue-cible (ici le *jula*) et l'on pensera également au vocabulaire dont peut disposer le lecteur potentiel à qui l'on s'adresse. Cette étape, capitale, oblige le traducteur à vérifier qu'il a compris intégralement le texte qu'il s'apprête à reformuler. On évitera également les constructions syntaxiques difficiles et les phrases sans sujets bien identifiés.

Helicoverpa armigera

1. C'est l'un des ravageurs du cotonnier les plus dangereux.
2. La chenille de ce papillon de nuit se nourrit de plantes très nombreuses.
3. Elle est attirée par les boutons floraux et les fleurs de cotonnier.
4. Son papillon pond ses œufs et les dépose un par un au sommet du cotonnier ou sur les bractées.
5. Les chenilles qui viennent d'éclore partent chercher des boutons floraux ou des fleurs.
6. Quand la chenille grandit, ses dégâts augmentent.
7. Quand la chenille a atteint sa taille maximale, elle descend dans le sol pour se mettre dans un petit sac (chrysalide).
8. Ensuite, elle sort de ce sac sous la forme d'un papillon.
9. Cet insecte met de 25 à 30 jours pour passer de l'œuf au papillon.
10. Un cotonnier pourra donc avoir successivement trois générations d'*Helicoverpa* pendant une seule campagne cotonnière.
11. À la saison sèche, *Helicoverpa* se réfugie dans les cultures maraîchères et dans d'autres plantes.
12. Son papillon peut se déplacer très loin.
13. *Helicoverpa* peut aussi dormir pendant toute la saison sèche dans son sac sous la terre.

Nous avons ensuite traduit / adapté ce texte en langue *jula*. C'était pour nous la meilleure façon de nous rendre compte exactement des problèmes de compréhension que pose le texte français (même déjà simplifié).

Troisième étape

Traduction en *jula*

1. Tùmu gèrèngwè yè kórisun cénnifen júguman dò yè.
2. O tùmu nìn bí bó súfèfirinfirin dð lè rà ; à bí bálo fálenfen cáaman ná.
3. Kórifèerenkuruw àni kórifèerenw lè ká dí à yé.
4. A ká fírinfirin bí à ká kíliw lá ká á bíla kélen kélen kórisun kùn nà, wálima kórifèerenpasi kàn.
5. Tùmu tótònikuraw bí tága féerenkuruw àni féerenw yáala.
6. Ní tùmu bì bònnya ná, à ká cénniw bárika fána bí bònnya.
7. Ní tùmu kògòra, à bí dòn dùgumakolo rà, kà sòrò kà à yèrè dòn fórokonin dð kónò.
8. A bí sègi kà ké fírinfirin yè kà bó ò fórokonin nìn kónò.
9. O fénpanaman nìn, kà à tà à kíli tótòni mà, kà tága kè firinfirin yè, ò bí ké tile mùgan nì dùru àni tile bísaba kónò.
10. O kó nìn pòngòn bí sé kà ké sijnè sàba kànpan kélen kónò.
11. Tilemana nà, tùmu gèrèngwè bí dògo nánkòw àni fálenfen wérew rá.
12. A fírinfirinlama bí sé kà tága yóro ján.
13. A bí sé fána kà sùnògò tilemana kúruru bèè à ká fórokonin kónò dùgukolo jùkòrò.

À titre de comparaison, texte de la plaquette diffusée par la SOFITEX¹

1. Kórisun tijnennifenw beè cema, ale y'a jugumanba kelen ye.
2. Ale fana bi balo yiri caaman na, a ka tijnenni ka teli sufè.
3. Kórifèerenw ni feerenkuruw bótuma le bi na n'ale ye kórisun kan.
4. A bi faanw la k'o bila danna danna kórisunw sanfela ra walima feeren jukòrò, o tumumisènw bi to ka yaala feerenw kan k'o ka balo jini (an ka jaa 14 nan file).
5. Ni tumu bi bonyana a tijnenninòw fana bi bonya.
6. Ni tumu kògòra, a bi don dugukolo kónò, o yòrò la, a bi yelema yanni tile 25 ni 30 ce.
7. O yelemaniko bi se ka sijnè saba ke kórisun na, ka a sòrò ni tilemanawagati lo, a bi nankòseneyòròw jini ani yiri werew.
8. See b'a ye ka yòrojanw tagama walima ka to yòronin kelen na, ka gweleyawagatiw kun.

1. CIRAD-Programme Coton, 2001, *Kórisunw bana n'o tijnennifen jugumanw*. On trouvera p. 135 ss. une analyse de cette traduction.

Quatrième étape

Analyse et traduction en français du texte *jula*²

1. Tùmu gèrèngwe yè kórisun cénnifen júguman d̀̀ yè.

tùmu gèrèngwe yè kórisun cénnifen
chenille flanc.blanc ÉQUATIF coton.pied gâter.SUFF.chose

júguman d̀̀ yè
méchant certain ÉQUATIF

La chenille à flanc blanc (Helicoverpa) est l'un des plus dangereux ravageurs du cotonnier.

2. O tùmu ǹ̀n bí b́ s̀̀féfirinfirin d̀̀ lè rà ; à bí bálo fálenfen cáaman ná.

ò tùmu ǹ̀n bí b́ s̀̀féfirinfirin d̀̀
cela chenille ce INACC sortir nuit.papillon certain

lè rà ; à bí bálo fálenfen cáaman ná
EMPHASE LOC lui INACC se nourrir pousser.chose nombreux POSTP

Cette chenille vient d'un papillon de nuit ; elle se nourrit de nombreuses plantes.

3. Kórifèerenkuruw àni kórifèerenw lè ká dí à yé.

kóri.feeren.kuru.w àni kóri.feeren.w lè
coton.fleur.nodule.PLUR et coton.fleur.PLUR EMPHASE

ká dí à yé
INACC plaie lui POSTP

Les boutons floraux et les fleurs du cotonnier lui plaisent.

-
2. Les analyses mot à mot, ici comme dans le reste de l'ouvrage, sont données à titre indicatif. Le lecteur constatera qu'elles sont parfois lacunaires. Elles permettront cependant au lecteur ignorant le *jula* de se faire une idée de la structuration de la langue.

4. A ká fírinfirin bí à ká kílíw lá ká á bíla kélen kélen kórisun kùn nà, wálima kórifereenṅasi kàn.

à ká fírinfirin bí à ká kílí.w lá
lui de papillon INACC lui de œuf.PLUR poser

ká á bíla kélen kélen kóri.sun kùn nà
et lui poser un.un coton.pied tête LOC

wálima kóri.feeren.ṅa.si kàn
ou bien coton.fleur.yeux.poils sur

Son papillon pond ses œufs et les dépose un par un au sommet du cotonnier ou sur les bractées.

5. Tùmu tótònikuraw bí tága féerenkuruw àni féerenw yáala.

tùmu tótò.ni.kura.w bí tága féeren.kuru.w
chenille éclore.SUFF.nouveau.PL INACC partir fleur.nodule.PL

àni féeren.w yáala
et fleur.PLUR se promener en cherchant

Les chenilles qui viennent d'éclore partent se promener à la recherche de boutons floraux et de fleurs.

6. Ní tùmu bì bònɔya ná, à ká cénniw bárika fána bí bònɔya.

ní tùmu bì bòn.ya ná à ká cén.ni.w
quand chenille INACC gros.CAUS POSTP lui de dégât.PLUR

bárika fána bí bòn.ya
force aussi INACC gros.CAUS

Quand la chenille grandit, l'importance de ses dégâts augmente.

7. Ní tùmú kògɔra, à bí dòn dùmákolò rà, kà sòrɔ kà à yèrè dòn fórokonin dɔ kónɔ.

ní tùmú kògɔ.ra à bí dòn
 quand chenille être à maturité.SUFF lui INACC entrer

dùgu.ma.kolo rà kà sòrɔ kà à yèrè dòn
 sol LOC puis lui -même entrer

fóroko.nin dɔ kónɔ
 sac.DIMIN certain ventre//dans

Quand la chenille est devenue grande, elle entre dans la terre puis elle se met à l'intérieur d'un petit sac.

8. A bí sègi kà ké firinfirin yè kà bó ò fórokonin nìn kónɔ.

à bí sègi kà ké firinfirin yè kà bó
 lui INACC revenir et faire papillon POSTP et sortir

ò fóroko.nin nìn kónɔ
 cela sac.DIMIN ce ventre//dans

Ensuite, elle se transforme en papillon et sort de ce petit sac.

9. O fénpanaman nìn, kà à tà à kílì tètɔni mà, kà tága kè firinfirin yè, ò bí ké tìlè mùgan nì dùru àni tìlè bísaba kónɔ.

ò fén.panaman nìn kà à tà à kílì tètɔ.ni mà
 cela insecte ce lui lui œuf éclore

kà tága kè firinfirin yè ò bí ké tìlè
 et aller faire papillon POSTP cela INACC faire soleil//jour

mùgan nì dùru àni tìlè bísaba kónɔ
 vingt et cinq et soleil//jour dix fois.trois dans

Cet insecte, depuis l'éclosion de l'œuf jusqu'à devenir papillon, met entre vingt-cinq et trente jours.

10. O kó nìn j̀̀ng̀n bí sé kà ké s̀̀ne s̀̀ba k̀̀npa j̀̀ k̀̀len k̀̀nɔ.

ò kó nìn j̀̀ng̀n bí sé kà ké s̀̀ne s̀̀ba
cela chose ce semblable INACC pouvoir que faire fois trois

k̀̀npa j̀̀ k̀̀len k̀̀nɔ
campagne un dans

Ce phénomène pourra avoir lieu trois fois au cours d'une même campagne cotonnière.

11. Tilemana nà, t̀̀mu g̀̀ren g̀̀we bí d̀̀go nánkɔw àni fálenfen wérew rá.

t̀̀le.mana nà t̀̀mu g̀̀ren.gwe bí
soleil.brûler (saison sèche) LOC chenille flanc.blanc INACC

d̀̀go nán.kɔ.w àni fálen.fen wérew rá
cacher sauce.jardin.PLUR et pousser.chose autre.PLUR LOC

À la saison sèche, la chenille à flanc blanc (Helicoverpa) se cache dans les jardins maraîchers et dans d'autres plantes.

12. A firinfinlama bí sé kà tága yóro ján.

à firinfin.lama bí sé kà tága yóro ján
lui papillon.qui a la forme de INACC pouvoir que aller lieu loin

Sous sa forme de papillon, (Helicoverpa) peut aller très loin.

13. A bí sé fána kà s̀̀nɔgɔ t̀̀lemana kúruru b̀̀e à ká fórokonin k̀̀nɔ d̀̀gukolo j̀̀kɔrɔ.

a bí sé fána kà s̀̀nɔgɔ t̀̀le.mana kúruru
lui INACC pouvoir aussi que dormir saison sèche complet

b̀̀e à ká fóroko.nin k̀̀nɔ d̀̀gu.kolo j̀̀.kɔrɔ
tout lui sac.DIMIN dans sol derrière.sous

(Helicoverpa) peut aussi dormir pendant toute la saison sèche dans son petit sac sous la terre.

Cinquième étape

Rédaction finale du texte en français plus facile

1. La chenille à flancs blancs (*Helicoverpa armigera*) est l'un des ravageurs du cotonnier les plus dangereux.
2. Cette chenille vient d'un papillon de nuit ; elle se nourrit de nombreuses plantes.
3. Elle est attirée par les boutons des fleurs de cotonnier (boutons floraux) et par les fleurs du cotonnier.
4. Son papillon pond ses œufs et les dépose un par un au sommet du cotonnier ou sur les bractées (feuilles qui se trouvent à la base de la fleur).
5. Les chenilles qui viennent d'éclore partent chercher des boutons floraux ou des fleurs.
6. Quand la chenille grandit, ses dégâts augmentent aussi.
7. Quand la chenille a fini de grandir, elle descend dans le sol pour se mettre dans un petit sac (chrysalide).
8. Ensuite, elle sort de ce sac sous la forme d'un papillon.
9. Cet insecte, depuis l'éclosion de l'œuf jusqu'à devenir papillon, met entre vingt-cinq et trente jours.
10. Ce phénomène pourra avoir lieu trois fois dans une seule campagne cotonnière.
11. À la saison sèche, *Helicoverpa* se réfugie dans les cultures maraîchères (tomates, courgettes, aubergines...) et dans d'autres plantes.
12. Sous sa forme de papillon, il peut se déplacer très loin.
13. Il peut aussi dormir pendant toute la saison sèche dans son petit sac sous la terre.



DEUXIÈME EXEMPLE

Voici un deuxième exemple de cette démarche, appliquée à un texte plus difficile, concernant la résistance des insectes aux insecticides.

Première étape

Obtention du texte technique

La résistance aux insecticides neurotoxiques

1. Sans aucun doute, la plupart des échecs des traitements au champ sont imputables aux équipements défectueux, aux insecticides de qualité inférieure, au sous-dosage intentionnel ou non des matières actives, à l'épandage, insuffisant ou inopportun.
2. Cependant, les populations de ravageurs survivent parfois à plusieurs traitements insecticides épandus comme il faut, en respectant les recommandations, sans qu'il soit possible de trouver de défaut dans aucun paramètre opérationnel.
3. Dans de tels cas, il y a lieu de soupçonner que la résistance aux insecticides est la cause de l'échec des mesures de lutte. [...]
4. « 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. » (Sawicki 1984)
5. Les quatre critères suivants doivent toujours être satisfaits avant que l'on puisse parler de résistance :
6. — a. Le ravageur incriminé doit avoir été bien maîtrisé par l'insecticide dans le passé ;
7. — b. L'échec du produit n'est pas la conséquence d'une mauvaise formulation, d'un mauvais stockage, d'une mauvaise application, d'un sous-dosage, ou de conditions climatiques ou environnementales inhabituelles ;
8. — c. Il doit être établi une baisse d'efficacité du produit lorsqu'il est utilisé selon les recommandations officielles ;

9. — d. Il doit être montré que la sensibilité du ravageur envers le produit a été altérée.
10. Des ravageurs peuvent ne jamais être maîtrisés par un insecticide donné, pas parce qu'ils sont résistants, mais parce qu'ils sont insensibles aux doses employées.
11. Sur le cotonnier, en Afrique de l'Ouest, les insectes phyllophages comme *Spodoptera littoralis* et *Sylepte derogata* ne sont pas résistants aux pyréthrinoïdes, ils sont simplement insensibles aux doses utilisées actuellement dans le champ.

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



Étal de produits phytosanitaires à Bobo-Dioulasso

Deuxième étape

Texte réécrit en français plus facile¹

Phrase 1²

Sans aucun doute, la plupart des échecs des traitements au champ sont imputables aux équipements défectueux, aux insecticides de qualité inférieure, au sous-dosage intentionnel ou non des matières actives, à l'épandage, insuffisant ou inopportun.

- 1.1. Quand les insecticides ne réussissent pas à tuer les insectes qui gâtent les champs de coton, souvent c'est parce que les pulvérisateurs marchent mal, ou que les insecticides ne sont pas de bonne qualité, ou que la dose employée n'est pas suffisante.
- 1.2. En effet, certaines personnes diminuent la dose exprès, d'autres se trompent sans le faire exprès.
- 1.3. Une autre cause qui empêche l'insecticide de tuer les insectes, c'est quand on ne traite pas assez souvent ou que l'on ne traite pas au bon moment.

Phrase 2

Cependant, les populations de ravageurs survivent parfois à plusieurs traitements insecticides épandus comme il faut, en respectant les recommandations, sans qu'il soit possible de trouver de défaut dans aucun paramètre opérationnel.

2. Parfois le paysan pulvérise le produit insecticide plusieurs fois en suivant tous les conseils, il utilise un bon produit, il choisit bien le moment du traitement, mais les insectes nuisibles sont toujours vivants.

1. Pour éviter au lecteur de devoir se reporter sans cesse aux pages précédentes, nous redonnons en petits caractères le texte scientifique de départ.

2. Cette numérotation renvoie au texte original donné ci-dessus. La reformulation du texte original nous oblige parfois à tirer plusieurs énoncés (par exemple 1.1, 1.2, 1.3) d'une seule phrase (Phrase 1).

Phrase 3

Dans de tels cas, il y a lieu de soupçonner que la résistance aux insecticides est la cause de l'échec des mesures de lutte.

- 3.1. Dans ce cas, on peut penser que le traitement n'a pas marché parce que les insectes supportent l'insecticide et que l'insecticide ne leur fait rien.
- 3.2. C'est pour cela que le traitement ne marche pas.

Phrase 4

« 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. » (Sawicki 1984)

- 4.1. Le fait de supporter le poison est hérité par certains insectes.
- 4.2. Tous les insectes d'une même race ne sont pas égaux à la naissance.
- 4.3. Certains ont une ou plusieurs caractéristiques que les autres n'ont pas.
- 4.4. Ces caractéristiques ne se voient pas sur eux mais elles sont cachées.
- 4.5. L'insecte qui supporte le poison grâce à une caractéristique cachée va donner la même caractéristique à certains de ses enfants.
- 4.6. Quand le paysan veut tuer ces ravageurs, il va tuer seulement ceux qui n'ont pas la caractéristique de supporter le poison.

- 4.7. De cette façon, la proportion des insectes qui supportent le poison va augmenter petit à petit, car le poison choisit les autres seulement pour les tuer.
- 4.8. Après un temps, cela peut empêcher le paysan de se débarrasser des insectes qui gâtent son champ de coton.

Phrase 5

Les quatre critères suivants doivent toujours être satisfaits avant que l'on puisse parler de résistance :

5. Avant de pouvoir dire que des insectes supportent un insecticide, on doit vérifier quatre conditions :

Phrase 6

— a. Le ravageur incriminé doit avoir été bien maîtrisé par l'insecticide dans le passé ;

Première condition

6. Il faut que, précédemment, on ait réussi à bien limiter le nombre de cette race d'insectes grâce à l'insecticide.

Phrase 7

— b. L'échec du produit n'est pas la conséquence d'une mauvaise formulation, d'un mauvais stockage, d'une mauvaise application, d'un sous-dosage, ou de conditions climatiques ou environnementales inhabituelles ;

Deuxième condition

- 7.1. Il faut vérifier que l'insecticide qu'on a utilisé contient la bonne quantité de poison ;
- 7.2. Il faut vérifier que l'insecticide a été conservé dans de bonnes conditions ;
- 7.3. Il faut vérifier que la pulvérisation a été bien faite et que l'on a appliqué la bonne dose, le nombre de fois qu'il faut ;

7.4. Il faut aussi voir si le climat était normal.

Phrase 8

— c. Il doit être établi une baisse d'efficacité du produit lorsqu'il est utilisé selon les recommandations officielles ;

Troisième condition

8. Il faut prouver que, même si le paysan suit tous les conseils de traitement, le nombre des insectes tués diminue.

Phrase 9

— d. Il doit être montré que la sensibilité du ravageur envers le produit a été altérée.

Quatrième condition

9. Il faut prouver que la part des insectes que l'insecticide tue est devenue plus petite.

Phrase 10

Des ravageurs peuvent ne jamais être maîtrisés par un insecticide donné, pas parce qu'ils sont résistants, mais parce qu'ils sont insensibles aux doses employées.

10.1. Parfois une marque d'insecticide ne réussit pas à limiter le nombre des insectes ravageurs, parce que les doses employées ne sont pas les doses qui peuvent leur faire du mal.

10.2. Ce n'est pas parce qu'ils supportent le produit.

Phrase 11

Sur le cotonnier, en Afrique de l'Ouest, les insectes phyllophages comme *Spodoptera littoralis* et *Syllepte derogata* ne sont pas résistants aux pyréthrinoïdes, ils sont simplement insensibles aux doses utilisées actuellement dans le champ.

- 11.1. Les insectes qui mangent les feuilles du cotonnier en Afrique de l'Ouest, comme *Spodoptera* et *Syllepte*, ne supportent pas les insecticides comme les pyréthrinoïdes.
- 11.2. Si le produit ne leur fait rien, c'est uniquement parce que les paysans n'utilisent pas les doses qui peuvent les toucher.

Troisième étape

Traduction en *jula*

- 1.1. Ní bàgaji tí séra kà kóoriforo cènnifenw fàga, tùma cáama, í b'á sòrò pónperikenaw má jì, wálima pòsóni nìn má jì, wálima bàgaji háke mà sè.
- 1.2. Cànlo, mògòdòw bé tùgu kà dóbò ò ká pòsóni hàke rà, ñga dów fána bí fili, kà à sòrò ò máa làwili à káma.
- 1.3. Kùn wére bí bàgaji bàli kà fénjanamanw fàga, ò yé ní téreteman má dà fà, wálima án tí téreteman kè à tuma nà.
2. Tùma dów, sènekela bì bàgaji pònpe sìje cáaman kà ládilikanw bée lábato ; à ká bàgaji ká jì à bí téreteman wágati wóloma kà jè ; ñga cènnifenw bé yì álibi.
- 3.1. O rá sà, án bí míri kó téreteman lò má jà sábu fénjanaman nùnuw bí bàgaji kún, bàgaji nìn fána tí fén ké ò rá.
- 3.2. Olè káma téreteman tí jà.
- 4.1. Bàgaji kùnli ò yé cén yè fénjanaman dów fè.
- 4.2. Fénjanaman mínw bée yé sí kélen yè ò kápani tè ò tótò tuma nà.
- 4.3. Tàgamasiyen kélen wálima cáaman bí dów rà kà sòrò, dów tì nì ò tàgamasiyenw yé.
- 4.4. O tàgamasiyen nùnuw tí yé ò kán, bári ó dògoni lò.
- 4.5. Fénjanaman mín bì pòsóni kùn kà sábabuya kè tàgamasiyen dògoni dò yè, ò fénjanaman bì ò tàgamasiyen ò à ká dén dów mà.

- 11.1. Fàrafinna tìlebenyanfan fè, kóoriflaburupimitumuw í n'á fò tùmú sàatutu àni kóoriflaburumeleketumu tí pòsòni dòw kùn í n'á fò « Pyrèthrinoides ».
- 11.2. Ní pòsòni tí sé kà fén ké ò rá, ò bóni bì kó kélen péw lè lá, ní ò yè kò sènekélaw tí pòsòni háke dòn mín bì sé kà fén ké ò rá.

Quatrième étape

Analyse et traduction en français du texte *jula*

- 1.1. Ní bàgaji tí séra kà kóoriforo cènnifénw fàga, tùmá cáaman, í b'á sòrò pónperikenaw má jì, wálima pòsòni nìn má jì, wálima bàgaji háke mà sè.

ní **bàga.ji** **tí** **sé.ra** **kà** **kóori.foro**
 quand poison.eau NÉG pouvoir coton.champ

cèn.ni.fén.w **fàga** **tùmá** **cáaman**
 gâter.SUFF.chose.PLUR tuer temps nombreux

í **b'** **á** **sòrò** **pónpe.ri.ke.na.w**
 tu INACC le trouver pulvériser.SUFF.faire.SUFF.PLUR

má jì **wálima** **pòsòni** **nìn** **má jì**
 NÉG être bon ou bien toxique ce NÉG être bon

wálima **bàga.ji** **háke** **mà** **sè**
 ou bien poison.eau mesure NÉG pouvoir

Quand l'insecticide n'arrive pas à tuer les ravageurs du champ de coton, souvent, c'est parce que les pulvérisateurs ne sont pas bons, ou que cet insecticide n'est pas bon, ou que la dose d'insecticide n'est pas suffisante.

1.2. Cànlo, mògɔdɔw bé tùgu kà dóbo ò ká pòsoni hàke rà, ñga dów fána bí fili, kà à sòrɔ ò máa làwili à káma.

càn.lo **mògɔ.dɔ.w** **bé** **tùgu** **kà**
 vérité.en personne.certain.PLUR INACC faire exprès et

dó.bo **ò** **ká** **pòsoni** **hàke** **rà** **ña** **dów**
 partie.enlever cela de toxique mesure LOC mais certain.PLUR

fána bí **fili** **kà** **à** **sòrɔ** **ò** **máa**
 aussi INACC se tromper et lui trouver celui-là NÉG

làwili **à** **káma**
 faire lever lui à cause de

En vérité, certaines personnes diminuent exprès la dose d'insecticide, mais d'autres se trompent sans le faire exprès.

1.3. Kùn wére bí bàgaji bàli kà fénɲanamanw fàga, ò yé ní téreteman má dà fà, wàlima án tí téreteman kè à tuma nà.

kùn **wére** **bí** **bàga.ji** **bàli** **kà**
 tête//cause autre INACC poison.eau empêcher que

fén.ɲanaman.w **fàga** **ò** **yé** **ní** **téreteman** **má**
 insect.PLUR tuer cela EXISTENCE quand traitement NÉG

dà fà **wàlima** **án** **tí** **téreteman** **kè** **à** **tuma** **nà**
 fois remplir ou bien nous NÉG traitement faire lui temps LOC

Une autre cause empêche l'insecticide de tuer les insectes, c'est quand le traitement n'atteint pas le nombre de fois (requis).

2. Tuma dów, sènekela bì bàgaji pònpe sɲe cáaman kà ládilikanw bée lábato ; à ká bàgaji ká nì à bí téreteman wágati wóloma kà jè ; ñga cénnifenw bé yì álibi.

tuma dów **sènɛ.ke.la** **bì** **bàga.ji** **pònpe**
 temps certain.PLUR agriculteur INACC poison.eau pulvériser

sìne cáaman kà ládi.li.kan.w
fois nombreux et conseiller.SUFF.parole.PLUR

bée lá.bato à ká bàga.ji ká jì à bí
tout accepter lui de poison.eau INACC être bon lui INACC

téreteman wágati wólo.ma kà jè
traitement moment choisir INACC être bon

nga cén.ni.fen.w bé yì á.li.bi
mais ravageur.PLUR COP ici aujourd'hui

Certaines fois, le paysan pulvérise l'insecticide plusieurs fois et suit tous les conseils, son insecticide est bon, il choisit le bon moment pour le traitement, mais les ravageurs sont toujours là.

3.1. O rá sá, án bí míri kó téreteman lò má jà sábu fénpanaman nùnuw bí bàgaji kún, bàgaji nìn fána tí fén ké ò rá.

ò rá sá án bí
cela nous INACC

míri kó téreteman lò má jà
penser que traitement c'est NÉG être bon

sábu fén.panaman nùnu.w bí bàga.ji kún
parce que insecte ces INACC poison.eau supporter

bàga.ji nìn fána tí fén ké ò rá
poison.eau ce aussi NÉG chose faire celui-là POSTP

Dans ce cas, on pense que le traitement n'a pas réussi parce que les insectes supportent l'insecticide et que l'insecticide ne leur fait rien non plus.

3.2. Olè káma téreteman tí jà.

ó.lè káma téreteman tí jà
cela.EMPHATIQUE pourquoi traitement NÉG être bon

C'est pourquoi le traitement ne réussit pas.

4.1. Bàgaji kùnli ò yé cén yè fénpanaman dów fè.

bàga.ji **kùn.li** **ò** **yé** **cén** **yè**
poison.eau supporter.SUFF cela ÉQUATIF héritage ÉQUATIF

fén.panaman **dów** **fè**
insecte certain.PLUR chez

Le fait de supporter l'insecticide est un héritage chez certains insectes.

4.2. Fénpanaman mínw bée yé sí kélen yè ò kápani tè ò tótó tuma nà.

fén.panaman **mín.w** **bée** **yé** **sí** **kélen** **yè**
insecte REL.PLUR tout ÉQUATIF race un ÉQUATIF

ò **kápa.ni** **tè** **ò** **tótó** **tuma** **nà**
eux être identique.SUFF NÉG cela éclore temps LOC

Tous les insectes d'une même race ne sont pas identiques au moment de l'éclosion.

4.3. Tàgamasiyen kélen wálima cáaman bí dów rà kà sòrɔ, dów tì nì ò tàgamasiyenw yé.

tàga.ma.siyen **kélen** **wálima** **cáaman** **bí**
caractéristique un ou bien nombreux INACC

dów **rà** **kà** **sòrɔ** **dów**
certain.PLUR LOC trouver certain.PLUR

tì **nì** **ò** **tàga.ma.siyenw** **yé**
NÉG et cela caractéristique POSTP

Certains ont une ou plusieurs caractéristiques, et d'autres n'ont pas ces caractéristiques.

4.4. O tàgamasiyen nùnuw tí yé ò kán, bári ó dògoni lò.

ó **tàga.ma.siyen** **nùnu.w** **tí** **yé** **ò** **kán**
cela caractéristique ces NÉG voir cela sur

bári **ó** **dògo.ni** **lò**
 parce que cela caché.PART c'est

Ces caractéristiques ne se voient pas sur eux, parce qu'elles sont cachées.

4.5. Fénpanaman mín bì pòsɔni kùn kà sábabuya kè tàgamasiyen dògoni dò yè, ò fénpanaman bì ò tágamasiyen dī à ká dén d̀w mà.

fén.ɲanaman **mín** **bì** **pòsɔni** **kùn** **kà** **sábabu.ya**
 insecte REL INACC toxique supporter cause

kè **tàgamasiyen** **dògo.ni** **dò** **yè**
 faire caractéristique caché.PART

ò **fénpanaman** **bì** **ò** **tágamasiyen**
 celui-là insecte INACC cela caractéristique

dī **à** **ká** **dén** **d̀w** **mà**
 donner lui de enfant certain.PLUR

L'insecte qui supporte l'insecticide grâce à une caractéristique cachée, cet insecte donne cette caractéristique à certains de ses petits.

4.6. Ní sènekela bì fɛ kà ò cénɲifɛn ǹnuw fàga, pòsɔni k̀nni tàgamasiyen tí mínw ná, à bí òlu d̀rɔ̀ lò fàga.

ní **sène.ke.la** **bì** **fɛ** **kà** **ò** **cén.ni.fɛn** **ǹnuw**
 quand agriculteur INACC vouloir que cela ravageur ces

fàga **pòsɔni** **k̀nni** **tàgamasiyen** **tí** **mín.w**
 tuer toxique supporter.SUFF caractéristique NÉG REL.PLUR

ná **à** **bí** **òlu** **d̀rɔ̀** **lò** **fàga**
 cela INACC ceux-là seulement c'est tuer

Quand le paysan veut tuer ces ravageurs, ceux qui n'ont pas la caractéristique de supporter l'insecticide, ce sont eux seulement qu'il tuera.

4.7. O cógoya rà, fénpanaman mínw bì pòsoni kùn òlu bì nà càya dònni dònni, sábu pòsoni bì tò wérew lò dòron wòloma kà ó fàga.

ò cógo.ya rà fén.panaman mínw bì pòsoni
 cela manière.SUFF POSTP insecte REL.PLUR INACC toxique

kùn òlu bì nà cà.ya dònni dònni
 supporter ceux-là INACC beaucoup.CAUS petit.petit

sábu pòsoni bì tò wérew lò dòron
 parce que toxique INACC reste autre.PLUR c'est seulement

wòloma kà ó fàga
 choisir que cela tuer

De cette façon, les insectes qui supportent l'insecticide deviennent nombreux, petit à petit, car l'insecticide choisit les autres seulement pour les tuer.

4.8. Wágati dò tèménin kò, à bí sé kà sènekela bàli kà màbo fénpanamanw ná mín bì à ká kóriforo cèn.

wágati dò tème.nin kò
 moment certain passer.PART dos//après

à bí sé kà sènε.ke.la bàli kà mà.bò
 lui INACC pouvoir que agriculteur empêcher que PRÉF.sortir

fén.panaman.w ná mín bì à ká kóri.foro cèn
 insecte.PLUR POSTP REL INACC lui de coton.champ gâter

Après un temps, cela peut empêcher le paysan de se débarrasser des insectes qui gâtent son champ.

5. Yáni lónnikelaw ká sé kà fí kó fénpanamanw bí pòsoni kùn, lónnikelaw ká kán kà kó náani lè ségesege.

yáni **lón.ni.ke.la.w** **ká** **sé** **kà** **fó** **kó**
 avant que chercheur.PLUR INACC pouvoir que dire que

fén.ɲanaman.w **bí** **pòsɔni** **kùn**
 insecte.PLUR INACC toxique supporter

lón.ni.ke.la.w **ká kán kà** **kó** **náani** **lè** **sègesege**
 chercheur.PLUR (être) nécessaire que chose quatre EMPHAT. vérifier

Avant que les chercheurs puissent dire que des insectes supportent l'insecticide, ils doivent vérifier quatre choses.

6. **Kó fólo yè** : ò yé à sòrɔ, án kòn ná kà bàgaji kè kà ò fénɲanaman nùnuw síya dǔgɔya kà jè.

kó **fólo** **yè** : **ò** **yé** **à** **sòrɔ**
 chose premier voici : cela cela trouver

án **kòn** **ná** **kà** **bàga.ji** **kè** **kà**
 nous précéder POSTP poison.eau faire que

ò **fén.ɲanaman** **nùnu.w** **síya dǔgɔ.ya** **kà** **jè**
 cela insecte ces race petit.CAUS INACC être bien

Voici la première chose : il faut que, précédemment, nous ayons utilisé cet insecticide de manière satisfaisante pour diminuer la race de ces insectes.

- 7.1. **Kó fúlanan yè** : án ká kán kà à sègesege bàgaji mìn án y'á pònpe ní bàga hàke yé à làbɔ.

kó **fúla.nan** **yè** : **án** **ká kán kà** **à** **sègesege**
 chose deuxième voici : nous (être) nécessaire que le vérifier

bàga.ji **mìn** **án** **y'á** **pònpe**
 poison.eau REL nous pulvériser

ní **bàga** **hàke** **yé** **à** **làbɔ**
 si poison mesure lui suffire

Voici la deuxième chose : il faut vérifier si l'insecticide qu'on a pulvérisé contient la dose de poison suffisante.

7.2. An ká kán kà à sègesege ní pòsoni màracogo jè ná.

an ká kán kà à sègesege ní pòsoni
nous (être) nécessaire que le vérifier si toxique

màra.cogo jè ná
garder.manière être bien POSTP

On doit vérifier si l'insecticide a été gardé (stocké) convenablement.

7.3. An ká kán kà à sègesege kó pónperikera kà jà, àni kà à file ní pòsoni hàke sèra, ní téreteman fàna dàfara.

án ká kán kà à sègesege kó pónpe.ri.ke.ra
nous (être) nécessaire que le vérifier que pulvérisation

kà jà àni kà à file ní
INACC être bon et le voir si

pòsoni hàke sè.ra ní téreteman fàna dà.fa.ra
toxique mesure arriver.SUFF si traitement aussi nombre.plein.SUFF

On doit vérifier si la pulvérisation a été bien faite et voir également si la dose d'insecticide était suffisante et si le nombre de traitements a été complet.

7.4. An ká kán kà sègesegeli kè fàna kà à file ní sàmiya tùn tílenna.

án ká kán kà sègesege.li kè fàna
nous (être) nécessaire que vérifier.SUFF faire aussi

kà à file ní sàmiya tùn tílen.na
que le voir si saison des pluies INACTUEL droit.SUFF

On doit vérifier également si la saison des pluies a été normale.

8. Kó sábanan yè : án ká kán kà à yìra kó áli ní sènekela yè ládilikan bèe lábato, fénpanamanafagataw bí dògoya.

Parfois, certaine sorte d'insecticide ne réussit pas à limiter le nombre des insectes ravageurs parce que la dose d'insecticide pulvérisée ne peut leur faire du mal.

10.2. O kórw tí kó ò cénnifèn nùnuw bí fúla kùn.

ò kórw tí kó ò cén.ni.fèn nùnu.w
 cela cause NÉG que celui-là ravageur ces

bí fúla kùn
 INACC remède supporter

Cela ne veut pas dire que ces ravageurs supportent le produit.

11.1. Fàrafinna tìlebenyanfan fɛ, kówriflaburujimitumuw í n'á fɔ̀ tùmú sàatutu àni kówriflaburumeleketumu tí pósóni dòw kùn í n'á fɔ̀ « Pyrétrinoïdes ».

Fàra.fin.na tìle.ben.yanfan fɛ
 peau.noire.LOC (Afrique) soleil.tomber.du côté (Ouest) POSTP

kówri.flaburu.jimi.tumu.w í n' á fɔ̀
 coton.feuille.croquer.chenille.PLUR tu ÉVENTUEL le dire

tùmú sàa.tutu àni kówri.flaburu.meleke.tumu tí
 chenille serpent.Bitis et coton.feuille.enrouler.chenille NÉG

pósóni dò.w kùn í n' á fɔ̀ « P. »
 toxique certain.PLUR supporter tu ÉVENTUEL le dire P.

En Afrique de l'Ouest, les insectes mangeurs de feuilles comme Spodoptera (la chenille qui ressemble au serpent Bitis) et Syllepte (la chenille enrouleuse) ne supportent pas certains insecticides comme les Pyrétrinoïdes.

11.2. Ní pósóni tí sé kà fén ké ò rá, ò bóni bì kó kélen péw lè lá, ní ò yè kò sènekélaw tí pósóni háke dòn mín bì sé kà fén ké ò rá.

ní pósóni tí sé kà fén ké ò rá
 si toxique NÉG pouvoir que chose faire cela POSTP

ò bó.ni bì kó kélen péw lè lá
 cela sortir.PART INACC chose un unique EMPHAT POSTP

ní ò yè kò sènε.ke.la.w tí pòsɔni háke dòn
 et cela que agriculteur.PLUR NÉG toxique mesure mettre

mín bì sé kà fén ké ò rá
 REL INACC pouvoir que chose faire cela POSTP

Si l'insecticide ne peut leur faire quelque chose, cela vient d'une seule raison : les paysans ne mettent pas la dose d'insecticide qui peut leur faire quelque chose.



Fleur de cotonnier

Cinquième étape

Mise au point du texte final en français

La résistance des insectes aux insecticides

- 1.1. Quand l'insecticide n'arrive pas à tuer les insectes (ravageurs) qui gâtent les champs de coton, souvent c'est parce que les pulvérisateurs marchent mal, ou que cet insecticide n'est pas bon, ou que la dose d'insecticide n'est pas suffisante.
- 1.2. En effet, certaines personnes diminuent exprès la dose d'insecticide, et d'autres se trompent sans le faire exprès.
- 1.3. Une autre cause qui empêche l'insecticide de tuer les insectes, c'est quand le traitement n'atteint pas le nombre de fois qu'il faut¹, ou que l'on ne traite pas au bon moment.
2. Parfois, le paysan pulvérise le produit insecticide plusieurs fois et suit tous les conseils, son insecticide est bon, il choisit bien le moment du traitement, mais les ravageurs sont toujours là.
- 3.1. Dans ce cas, on pense que le traitement n'a pas réussi parce que les insectes supportent l'insecticide et que l'insecticide ne leur fait rien.
- 3.2. C'est pour cela que le traitement ne réussit pas.
- 4.1. Le fait de supporter le poison est un héritage chez certains insectes.
- 4.2. Tous les insectes d'une même race ne sont pas identiques² à la naissance.

1. La version en français simplifié (étape 2) disait : « quand on ne traite pas assez souvent ». Il est apparu au cours de la discussion avec les collaborateurs que ce membre de phrase, simple en apparence, n'était pas compris, même par des francophones expérimentés.

2. La version française simplifiée disait : « égaux », ce qui se comprend mal.

- 4.3. Certains ont une ou plusieurs caractéristiques que les autres n'ont pas.
- 4.4. Ces caractéristiques ne se voient pas sur eux mais elles sont cachées.
- 4.5. L'insecte qui supporte l'insecticide grâce à une caractéristique cachée (un gène) va donner la même caractéristique (le même gène) à certains de ses petits.
- 4.6. Quand le paysan veut tuer ces ravageurs, ceux qui n'ont pas la caractéristique de supporter l'insecticide, ce sont eux seulement qu'il pourra tuer³.
- 4.7. De cette façon, les insectes qui supportent l'insecticide vont devenir nombreux petit à petit⁴, car l'insecticide choisit les autres seulement pour les tuer.
- 4.8. Après un temps, cela peut rendre le paysan incapable de tuer les insectes qui gâtent son champ de coton.
5. Avant que les chercheurs puissent dire que les insectes supportent l'insecticide (sont devenus résistants), ces chercheurs doivent vérifier quatre choses⁵:

Voici la première chose⁶ :

6. Il faut que, précédemment, nous ayons utilisé cet insecticide de manière satisfaisante pour diminuer la race de ces insectes.

Voici la deuxième chose :

- 7.1. Il faut vérifier si l'insecticide que nous avons utilisé contient la dose de poison suffisante ;

3. La version française simplifiée disait : « il va tuer seulement ceux qui n'ont pas la caractéristique de supporter le poison ».
4. La version française simplifiée disait : « la proportion des insectes qui supportent le poison va augmenter petit à petit ».
5. La version française simplifiée disait : « Avant de pouvoir dire que des insectes supportent un insecticide, on doit vérifier quatre conditions ». L'absence de sujet précis rend cet énoncé difficile à comprendre.
6. La version française disait : « Première condition ». Les textes rédigés sous forme télégraphique ne sont pas compris.

- 7.2. Il faut vérifier que l'insecticide a été gardé convenablement ;
- 7.3. Il faut vérifier si la pulvérisation a été bien faite ; il faut voir également si la dose d'insecticide était suffisante et si le nombre de traitements a été complet ;
- 7.4. Il faut aussi vérifier si la saison des pluies a été normale.

Voici la troisième chose :

8. Il faut montrer que, même si le paysan a suivi tous les conseils de traitement, le nombre d'insectes tués diminue.

Voici la quatrième chose :

9. Il faut montrer que le nombre d'insectes que l'insecticide tue a diminué.
- 10.1. Parfois une marque d'insecticide ne réussit pas à diminuer le nombre d'insectes ravageurs, parce que la dose d'insecticide utilisée ne peut pas leur faire du mal.
- 10.2. Ce n'est pas parce qu'ils supportent le produit.
- 11.1. En Afrique de l'Ouest, les insectes mangeurs de feuilles, comme la chenille-serpent (*Spodoptera*) et la chenille enrouleuse (*Sylepte*), ne supportent pas les insecticides comme les pyréthrinoïdes (Cypercil, par exemple).
- 11.2. Si le produit ne peut rien leur faire, cela vient d'une seule cause : les paysans ne mettent pas la dose d'insecticide qui peut leur faire quelque chose.

Une évaluation de l'efficacité des pictogrammes phytosanitaires dans la protection contre les risques liés à l'utilisation des pesticides¹

Selon une dépêche de la FAO [Food and Agriculture Organization (of the United Nations)] et du PNUE [Programme des Nations unies pour l'environnement] (22 septembre 2004, Rome/Genève), « on estime qu'il y aurait chaque année [dans le monde] de un à cinq millions de cas d'empoisonnements aux pesticides², entraînant la mort de plusieurs milliers d'ouvriers agricoles. La plupart de ces empoisonnements ont lieu dans les pays en développement où les normes sanitaires sont souvent insuffisantes, voire totalement inexistantes. Quoique ces pays n'utilisent que 25 pour cent de la production mondiale de pesticides, ils comptent pour 99 pour cent des décès qui leurs sont attribués ».

Toujours selon la même dépêche, « un exemple des risques particuliers que connaissent les ouvriers agricoles des pays en développement nous vient du Sénégal. Il y a quelques années, des fonctionnaires sénégalais eurent vent de mystérieux cas d'empoisonnements en zones rurales. Après enquête, il s'agissait de fièvres, de douleurs abdominales et pulmonaires, [de] vomissements, [d']insomnies, allant parfois jusqu'à la mort. Leurs études les amenèrent à découvrir une préparation de pesticides utilisée en poudre sur les graines [...] plantées par les producteurs d'arachides ».

-
1. Ce chapitre a fait l'objet d'une communication au Colloque international « Milieux de vie et santé. Quelles pratiques interdisciplinaires », XVIII^{èmes} journées scientifiques de la Société d'Écologie Humaine, 5-7 juillet 2006, Université de Provence (Marseille).
 2. L'OMS a des estimations un peu plus basses : elle estime que 3 millions de personnes sont victimes d'intoxication par pesticide chaque année et que 200 000 d'entre elles meurent. Les chiffres restent cependant impressionnants.

L'utilisation des pesticides au Nord-Cameroun

Au nord du Cameroun, les tonnages de pesticides organiques de synthèse utilisés annuellement sont très importants, du fait de leur emploi massif dans la culture cotonnière. Ces produits sont majoritairement fournis aux paysans par la société cotonnière locale. Une masse indéterminée d'autres produits vient du Nigeria par le canal de la contrebande.

Les paysans cotonniculteurs disposant d'une dotation de pesticides (qu'ils rembourseront sur les produits de leur récolte) détournent parfois une partie de cette dotation, soit pour l'utiliser eux-mêmes ailleurs que dans la culture cotonnière, soit pour la revendre à des maraîchers notamment. La toxicité des produits employés dans l'agriculture cotonnière exclut pourtant leur emploi en maraîchage. La plupart des légumes (brèdes, salades, tomates) que l'on trouve sur les marchés en saison sèche et chaude (période où la pression des ravageurs est maximale dans les jardins) sont littéralement imbibés de ces produits. Aucun système de contrôle n'intervient pourtant à ce niveau.

Toujours en saison sèche, certains braconniers empoisonnent avec des pesticides destinés au coton les mares où viennent s'abreuver les oiseaux sauvages (oies de Gambie, canards divers, grues couronnées, hérons, etc.). Des mammifères peuvent aussi se rendre aux mêmes points d'eau (petit bétail, antilopes, etc.). Les animaux ainsi empoisonnés sont plumés ou dépouillés et vidés, puis livrés au consommateur (restaurants de Kousseri, notamment, ou particuliers, qui ne savent pas comment ces animaux ont été tués).

Un autre détournement de l'usage des pesticides consiste à empoisonner des biefs de pêche. La totalité des poissons se retrouvent presque instantanément le ventre à l'air. Ces poissons sont alors recueillis et commercialisés en l'état, à moins qu'on ne les fasse sécher ou qu'on ne les fume avant de les mettre sur le marché.

Un dernier usage des pesticides du coton se retrouve lors du fumage et du séchage du poisson, principalement en saison des pluies, mais pas uniquement. Le poisson éviscéré et fendu en deux est trempé dans un bain de pesticide avant d'être étalé à sécher sur des nattes ou sur des claies, ou avant d'être mis dans/sur le fumoir. À la saison des pluies, le nombre de ravageurs susceptibles d'attaquer le poisson sec et fumé est très important, et les pêcheurs craignent de voir leur marchandise dévalorisée par la présence de larves très nombreuses qui

dévorent en quelques jours toute la chair, ne laissant que les parties osseuses et la peau.

Tout récemment, j'ai vu utiliser un autre pesticide sur du sorgho rouge destiné à l'alimentation humaine (marché de Pouss, mai 2006). Les grains étaient saupoudrés d'une poudre rose (fongicide-insecticide) destinée à traiter les semences. Ils étaient anormalement intacts alors qu'en la saison, ils auraient dû être fortement attaqués par les bruches.

Les pictogrammes phytosanitaires

Selon la FAO (1995, p. 16), « un pictogramme est un symbole qui véhicule un message sans l'aide de mots. L'ensemble [des pictogrammes ci-dessous] a été conçu par le GIFAP [Groupement international des associations nationales des fabricants de produits chimiques] en collaboration avec la FAO, dans le but de communiquer l'information essentielle relative à la sécurité [key safety information] aux utilisateurs de différents pays et de niveaux d'instruction variés ».

Lorsque l'on connaît la difficulté qu'il y a à diffuser des messages adéquats et compréhensibles dans toutes les langues parlées par les utilisateurs de pesticides dans le monde, et en Afrique en particulier, on mesure l'importance qu'aurait une méthode simple et universelle de communiquer.

Dans la version précédente de son document (la seule dont je disposais en 1993), la FAO déclarait que ses pictogrammes avaient été sélectionnés « sur la base d'une enquête menée auprès de 1 000 agriculteurs et ouvriers agricoles de 42 pays ». Les auteurs du document poursuivaient ainsi, affirmant « que des personnes de cultures et de degrés d'instruction extrêmement différents comprenaient fort bien les messages que ces pictogrammes étaient destinés à leur transmettre ».

C'est cette dernière affirmation, trop optimiste à mon sens, qui m'a poussé à réaliser une enquête auprès d'un échantillon aléatoire de paysans du Nord-Cameroun.

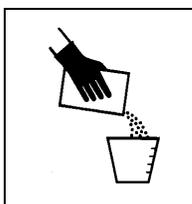
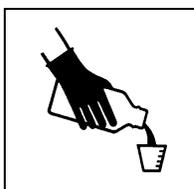
Ci-dessous sont donnés d'abord les pictogrammes actuellement recommandés, et après, les pictogrammes qui avaient cours à l'époque de l'enquête. On constate qu'il y en a 14 contre 13 précédemment. Le pictogramme à tête de mort a été retiré ; les lunettes ont été remplacées par une visière transparente, et deux ont été ajoutés, représentant des vêtements de protection.

Nouvelle version (1995) des pictogrammes de la FAO

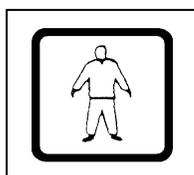
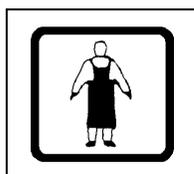
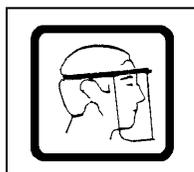
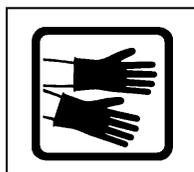
Stockage



Activité



Conseil



Mise en garde**Pictogrammes en circulation lors de l'enquête (1993)**

1. Voici comment il faut manipuler le liquide concentré



2. Voici comment il faut manipuler le concentré sec



3. Voici comment il faut appliquer le produit



4. Porter des gants



5. Porter un respirateur



6. Porter un masque de protection couvrant le nez et la bouche



7. Porter des lunettes de protection



8. Porter des bottes



9. Se laver après l'emploi



10 Garder sous clé hors de la portée des enfants



11. Danger



12. Dangereux, nocif pour les animaux



13. Dangereux, nocif pour les poissons ; éviter de contaminer les lacs, les rivières, les étangs ou les cours d'eau



L'enquête

J'ai donc fait réaliser une enquête¹ auprès d'un échantillon aléatoire de 203 personnes, dont 8 femmes, résidant dans un rayon de 30 km autour de Maroua, et appartenant à une vingtaine d'ethnies différentes, parmi lesquelles on relevait 42 Peuls et assimilés, 26 Mofou de Mokong, 23 Guiziga, 15 Toupouri, 11 Zoumaya, 9 Kanouri,

1. C'est Yaya Daïrou, mon assistant en *fulfulde*, qui a réalisé l'ensemble des interviews.

9 Mandara, 8 Moundan, 8 Massa, 8 Mafa, 8 Moussey, etc. 76 % de ces personnes étaient analphabètes, les autres ayant généralement passé un ou deux ans à l'école primaire.

Procédure

Chaque enquêté était reçu isolément et l'entretien avait lieu en *fulfulde*, langue véhiculaire de la région. Les enquêtés étaient tous engagés dans des activités agricoles, notamment dans la culture du coton. Après avoir noté les renseignements d'usage sur la personne, l'enquêteur lui présentait une bouteille vide d'un litre. Cette bouteille avait contenu un pesticide et portait l'étiquette du fabricant (nom commercial du produit, nom du fabricant, matière active, etc.) ainsi qu'un bandeau rouge sur lequel figuraient, au centre, une tête de mort, et, de part et d'autre, une séquence de pictogrammes indiquant, à gauche, les précautions à prendre lors de la manipulation et de la préparation du produit, et à droite, les précautions à prendre lors de la pulvérisation.

Ensuite, l'enquêteur présentait un par un, à une échelle de 4 cm x 4 cm, les pictogrammes de la FAO collés sur une petite fiche plastifiée, puis il posait la question suivante : « Si vous trouvez les dessins suivants sur une bouteille d'insecticide destiné à traiter le coton, par exemple, qu'est-ce que cela signifie ? » Je n'ai pas tenté de faire interpréter une séquence complète de pictogrammes ; cela aurait posé le problème supplémentaire de l'orientation de la lecture (de droite à gauche et/ou de gauche à droite), problème qui se poserait même avec des personnes alphabétisées, notamment si elles avaient fréquenté uniquement l'école coranique où l'on lit de droite à gauche ou de haut en bas.



Flacon de pesticide avec son étiquette

On remarquera que l'étiquette porte un pictogramme nouveau, qui a peut-être été créé après la critique que nous avons faite du pictogramme précédemment employé – voir ci-dessous le pictogramme 9, « se laver après emploi » – (Tourneux 1993). Le nouveau représente un homme en marche, portant un seau dans la main gauche et une serviette de toilette passée en étole sur les épaules.



Autre partie de l'étiquette portée sur l'autre face flacon



Herbicides et autres produits phytosanitaires à Bobo-Dioulasso

Rappel des valeurs des pictogrammes

1. Voici comment il faut manipuler le liquide concentré
2. Voici comment il faut manipuler le concentré sec
3. Voici comment il faut appliquer le produit
4. Porter des gants
5. Porter un respirateur
6. Porter un masque de protection couvrant le nez et la bouche
7. Porter des lunettes de protection
8. Porter des bottes
9. Se laver après l'emploi
10. Garder sous clé hors de la portée des enfants
11. Danger
12. Dangereux, nocif pour les animaux
13. Dangereux, nocif pour les poissons ; éviter de contaminer les lacs, les rivières, les étangs ou les cours d'eau

Pour chacun des pictogrammes, pourcentages de réponses obtenues en fonction de leur pertinence¹

<i>Pictogramme</i>	<i>Incompris</i>	<i>Juste</i>	<i>Partiel</i>	<i>Faux</i>
1	17	4,5	71	7,5
2	14	0,5	55	30,5
3	1,5	64	4	30,5
4	6	89,5	0	4,5
5	28	0	55	17
6	24	28	40,5	7,5
7	3	83	14	0
8	2	81	15,5	1,5
9	20,5	58,5	5	16
10	54,5	39	0	6,5
11	43	39,5	0	17,5
12	17,5	58	0	24,5
13	26	11	46,5	16,5

Le classement des résultats s'organise ainsi :

1. En grisé, les résultats correspondant aux pictogrammes retirés de la circulation par la FAO.

- *incompris* : le pictogramme ne suscite aucune interprétation
- *juste* : le pictogramme est bien interprété
- *partiel* : le message n'est pas compris intégralement
- *faux* : le message est mal interprété.

Voici les réponses détaillées obtenues pour quelques-uns de ces pictogrammes :

Interprétations du pictogramme 9



- Après avoir traité les cotonniers, on doit se laver la figure avec l'eau du robinet (42%)
- Ne comprend pas (20,5 %)
- Il faut se laver des pieds à la tête après le traitement (9 %)
- Il faut se laver les mains et la figure après le traitement (7,5 %)
- Il faut mélanger le pesticide avec de l'eau (4 %)
- Il ne faut pas boire d'eau dans des mains souillées par l'insecticide (4,5 %)
- Après avoir touché le produit, il faut se laver les mains (3 %)
- Après le traitement, on doit boire l'eau du robinet (2 %)
- Après avoir utilisé le pesticide, on doit se laver les mains et se les mettre sous le nez pour voir si elles sentent encore le produit (2 %)
- On désinfecte l'eau sale avec le produit (1,5 %)
- Il ne faut pas boire le produit (1,5 %)
- Il faut sentir le produit avant de traiter pour voir s'il a une bonne odeur (1,5 %)
- On doit fermer les yeux avant de toucher le produit traitant (1 %)

Interprétations du pictogramme 10



- Ne comprend pas (54,5 %)
- Ne pas laisser le produit à la portée des enfants (ou des femmes) (24,5 %)
- Il faut garder le produit hors d'atteinte (10,5 %)
- Il faut garder le pesticide dans une armoire fermée avec un cadenas (3 %)
- Il faut garder le produit au bord d'une fenêtre (2 %)
- Il faut garder le produit dans un endroit élevé (1,5 %)
- Il faut suspendre au mur la bouteille d'insecticide (1 %)
- Il faut garder la bouteille de produit dans un magasin avant et après le traitement (1 %)
- Il ne faut pas garder le produit au bord d'une fenêtre (1 %)
- On mélange le produit avec de l'eau (0,5 %)

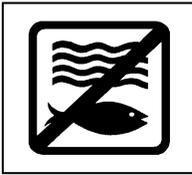
Interprétations du pictogramme 12



- Le produit tue les vaches et les poules (48 %)
- Ne comprend pas (17,5 %)
- On utilise le produit pour engraisser les vaches et les poules (9 %)
- Le produit est un vaccin contre les maladies des vaches et des poules (6 %)
- Il ne faut pas verser le produit dans un endroit où boivent des vaches et des poules (5,5 %)

- Il ne faut pas élever la vache et la poule dans la même case (3 %)
- Il ne faut pas verser ce produit dans un endroit où paissent les bœufs (2 %)
- Le produit tue les parasites des vaches et des poules (2 %)
- Le produit rend les poules et les vaches malades (1,5 %)
- Si on répand le produit sur les plantations, on obtiendra de bonnes récoltes, des vaches et des poules (1,5 %)
- Il ne faut pas abandonner une vache ou une poule sur la route (1 %)
- On éloigne les vaches et les poules avant de répandre le produit sur le champ (1 %)
- Le produit soigne les vaches et les poules (1 %)
- Ne pas laisser le produit à la portée des vaches et des poules (0,5 %)
- Le produit soûle les vaches et les poules (0,5 %)

Interprétations du pictogramme 13



- Le produit tue les poissons dans l'eau (45 %)
- Ne comprend pas (26 %)
- On ne doit pas verser le produit dans une mare qui contient des poissons (11 %)
- On nourrit les poissons avec ce produit (4 %)
- Le produit sert à pêcher (4 %)
- Le produit favorise la reproduction des poissons (3 %)
- Le produit pollue l'eau des rivières (1,5 %)
- Le produit soûle les poissons (1,5 %)
- Il ne faut pas manger de poissons contaminés par le produit (1 %)
- On utilise le produit pour engraisser les poissons (1 %)
- On verse le produit dans l'eau pour soigner les poissons (1 %)
- Avant de cuire les poissons frais, il faut les laver avec le produit (0,5 %)

- On doit toujours garder les poissons dans une caisse avant de répandre le produit (0,5 %)

Commentaires

Dans les résultats obtenus, on constate que tel pictogramme peut avoir un bon score de réponses justes (n° 9, 12, 13 par exemple), mais avoir des réponses fausses tellement dangereuses qu'il faut probablement l'éliminer :

- on désinfecte l'eau sale avec le produit (n° 9)
- on utilise le produit pour engraisser les vaches, les poules, les poissons (n° 12-13)
- le produit tue les parasites des vaches et des poules (n° 12)
- le produit est un vaccin contre les maladies des vaches et des poules (n° 12)
- le produit sert à pêcher (n° 12), etc.

La réponse peut être partiellement juste et contenir une clause qui fera qu'on ne suivra pas la consigne, par exemple :

- après avoir traité les cotonniers, on doit se laver la figure avec l'eau du robinet (n° 9).

Comme généralement on ne dispose pas de l'eau du robinet, mais de l'eau du puits, on ne se lavera pas après le traitement, l'élément important retenu par le paysan étant « eau du robinet ».

La réponse peut susciter une fausse interprétation, i.e. non voulue par l'auteur du pictogramme, mais juste dans l'absolu :

- il ne faut pas verser le produit dans un verre que des personnes utilisent (n° 1)
- le produit sent mauvais (n° 6)
- il ne faut pas boire le pesticide (n° 6), etc.

La réponse fausse peut être anodine :

- il ne faut pas élever la vache et la poule dans la même case (n° 12)
- il ne faut pas abandonner une vache ou une poule sur la route (n° 12)

La réponse fausse peut induire un comportement dangereux :

- on désinfecte l'eau sale avec le produit (n° 9)

- il faut sentir le produit avant de traiter pour voir s'il a une bonne odeur (n° 9)
- il faut garder le produit au bord d'une fenêtre (n° 10)
- on utilise le produit pour engraisser les vaches, les poules, les poissons (n° 12-13)
- le produit tue les parasites / est un vaccin des vaches et des poules (n° 12)
- le produit sert à pêcher (n° 13)
- avant de cuire les poissons frais, il faut les laver avec le produit (n° 13), etc.

Conclusions

Il faut bien constater que le pictogramme n'est pas en soi un moyen suffisant pour communiquer une information par-delà des barrières linguistiques et culturelles. D'abord, sa taille sur l'étiquette du produit est généralement minuscule (1,5 cm x 1,5 cm selon les recommandations de la FAO, mais souvent moins dans la réalité). Ensuite, il y a des pesticides qui sont vendus au détail, donc hors emballage (c'est le cas à Maroua du produit destiné à traiter les semences ; on le manipule à la main, sans masque, pour le conditionner dans des lambeaux de film plastique). À Bobo-Dioulasso, on trouve également des produits « anti-termites », notamment, conditionnés manuellement dans de petits sachets (voir photo *infra*).

Par ailleurs, suivant la langue que l'on utilise, le pesticide est présenté sous un jour différent ; en *jula*, par exemple (Burkina, Côte d'Ivoire notamment), le pesticide est appelé « poison » [bàga, pòsɔni], ce qui met immédiatement l'utilisateur en alerte. En *fulfulde*, le pesticide comme le médicament ou le remède s'appellent [lekki] ; le nom présente la même ambivalence que le grec [phármakon]. Par ailleurs, dans la mentalité locale, on ne peut considérer comme un poison ce qui ne tue pas sur place. Le pesticide employé comme ichtyotoxique ne tue pas [mbaran] le poisson, mais le soûle [wuykinan], formulation qui contribue également à la banalisation de l'usage de la substance toxique.

Aucune information n'est donnée sur la rémanence des organophosphorés, organochlorés et carbamates dans l'organisme, par exemple. On sait que l'exposition répétée, même à de faibles doses de pesticides, et surtout la bio-accumulation², peuvent avoir des conséquences sur la crois-

2. « Processus d'accumulation d'une substance dans tout ou partie d'un organisme vivant, *via* la chaîne trophique ou un écosystème [...]. Il s'agit de l'accumulation des produits toxiques dans les tissus et organes des

sance, le développement et la reproduction (Philogène 2005, p. 180). Si l'on ne meurt pas en respirant de la poudre insecticide, c'est la preuve que le produit n'est pas si dangereux qu'on le dit, pense-t-on. Cependant, dans une localité comme Maga (Cameroun), située près du lac de barrage qui sert à irriguer la rizière, certaines personnes commencent à se poser des questions sur la nocivité de l'emploi des pesticides sur le poisson sec et fumé.

Le pictogramme reste un outil utile pour la prévention des risques liés à l'utilisation des pesticides, mais les fabricants de ces produits ne doivent pas se réfugier derrière cette protection pour se décharger de toute responsabilité dans les accidents fréquents qui surviennent. De même qu'ils n'hésitent pas à consacrer des sommes importantes à la promotion de leurs produits, ils devraient impérativement en consacrer autant à l'information et à la formation des utilisateurs. Dans ce contexte, le pictogramme servirait de simple aide-mémoire. En aucun cas il ne devrait être considéré comme un moyen d'information suffisant.



Vente au détail de produits conditionnés manuellement
Bobo-Dioulasso (septembre 2006)

organismes. Cette situation est le résultat d'une absorption sélective, de la non-dégradation de la molécule, et de la capacité des cellules à entreposer cette dernière, à cause, par exemple, de sa lipophilie » (PHILOGÈNE 2005, p. 173).



Diparopsis watersi, larve et imago



Chenilles comestibles de karité, au marché de Yéguéresso

Analyse et traduction française de la plaquette en *jula* diffusée par la SOFITEX (Bobo-Dioulasso)

Dans les pages qui suivent, nous donnons un très large extrait de la plaquette réalisée en *jula* par le CIRAD-Programme Coton, 2001, *Kɔɔrisunw bana n'o tijennifen jugumanw*, Burukina, Montpellier, CIRAD, 16 p. [Les maladies du cotonnier et leurs ravageurs les plus dangereux, Burkina Faso]. Financée avec l'aide de l'Union européenne, cette plaquette est destinée au personnel d'encadrement de la SOFITEX (Société burkinabè des fibres textiles) ainsi qu'aux paysans qui cultivent le coton. Le texte de départ, en français, provient en majeure partie de VAISSAYRE Maurice et CAUQUIL Jean, 2000, *Principaux ravageurs et maladies du cotonnier en Afrique au sud du Sahara*, Montpellier, CIRAD-CTA, 60 p., adapté en CIRAD-Programme Coton, 2000, *Principaux ravageurs et maladies du cotonnier au Burkina Faso*, Montpellier, CIRAD, 16 p. Le tout a été remanié et complété par des informations concernant l'usage des pesticides.

Les traducteurs ont réalisé un très gros effort d'adaptation, partant d'un texte français assez difficile, rédigé par des spécialistes de la lutte contre les ravageurs du cotonnier. Leur texte, conformément aux recommandations officielles, est dépourvu de marques tonales.

Nous avons remis le texte traduit en *jula* à plusieurs spécialistes de cette langue, (voir dans le tableau ci-dessous, intitulé « Légende ») ; les trois premiers (A, B, C) sont des universitaires, spécialistes de la langue ; la troisième personne (D) a longtemps dispensé des cours d'alphabétisation en *jula* et collabore à des traductions ; le quatrième groupe de traducteurs est composé d'une doctorante parlant *jula* (RT) et d'un linguiste non spécialiste de la langue.

Notre objectif, en faisant traduire ce texte, était de voir dans quelle mesure il était fidèle au texte-source en français (que nous donnons en encadré), et dans quelle mesure un bon lecteur pouvait le comprendre. Par la même occasion, nous montrons qu'il n'est pas facile de réaliser des traductions techniques d'une fidélité absolue (que ce soit dans le

sens français-*jula* ou *jula*-français). Pourtant, celles que nous présentons ci-après ont été faites à tête reposée, en prenant du temps. On comprendra que, *a fortiori*, lorsque ce type de traduction doit être improvisé oralement (tâche qui revient aux « encadrateurs » et autres « correspondants coton »), on se trouve face à une mission impossible.

- Légende**
- (A) traduction Dramé
 - (B) traduction Mohammadou Diallo
 - (C) traduction Lamine Sanogo
 - (D) traduction Alimatou Konaté
 - (RT) traduction Aurokiatou Traoré et Henry Tourneux

Dans le texte *jula*, nous indiquons entre crochets carrés [] les éventuelles corrections à apporter au texte de la traduction.

La numérotation des phrases est discontinuée, indiquant par là les parties manquantes.

Dans la/les traduction(s) française(s), les mots en italique gras (*parasite*) indiquent des erreurs d'interprétation plus ou moins importantes.

Un mot ou une expression soulignés font l'objet d'un commentaire.

Extraits de la plaquette

Ce manuel ne prétend pas être exhaustif. Il présente les principaux ravageurs et les quelques maladies rencontrées dans la zone cotonnière du Burkina Faso.

3. A ma ke komi seben nin kɔnɔ.na.kuma.w bɛɛ dafara, nga, a bi fɛɛn minw kerɛnkerɛnniya ka yira, o ye tɪɲɛnnifɛn jugumanw ani bana dɔw ye, n'o bi kunbɛ [kunbɛn] Burukina kɔɔrisɛnɛmaraba ra.

A ma ke komi seben nin kɔnɔ.na.kuma.w
 cela NÉG faire comme papier ce dans.SUFF.parole.PLUR

bɛɛ da.fara nga a bi fɛɛn min.w
 tout être complet+ACC mais cela INACC chose REL.PLUR

kerɛnkerɛn.niya ka yira
 (faire) de manière précise // (être) spécialement pour montrer

o ye tipenni.fen jugu.man.w ani bana
 cela ÉQUATIF dégât.chose méchant.PLUR et maladie

dɔ.w ye n' o bi kunbe
 certain.PLUR ÉQUATIF qui cela INACC rencontrer

Burukina kɔɔri.sene.mara.ba ra
 Burkina coton.cultiver.zone. AUGM POSTP LOCATIVE

(A) Les informations contenues dans cette brochure ne sont pas exhaustives, elles traitent d'une manière spécifique les *parasites*¹ dangereux et certaines maladies qu'on rencontre dans les régions cotonnières au Burkina.

(B) Le contenu de ce manuel n'est pas exhaustif, mais il présente d'une manière très détaillée les terribles destructeurs du cotonnier et certaines maladies du cotonnier que l'on rencontre dans la grande zone de production du coton au Burkina.

(C) Bien que ce document ne traite pas exhaustivement de tout le sujet, il permet de connaître véritablement les ravageurs ainsi que les maladies que l'on rencontre dans la grande zone cotonnière du Burkina.

(Commentaire) Les deux traductions française « d'une manière spécifique / d'une manière très détaillée » sont acceptables.

Les maladies et les principaux ravageurs du cotonnier sont ici décrits de façon succincte, et illustrés par une ou plusieurs photos.

6. Kɔɔrisunw ka bana n'o tipennifen jugumanw pafɔnin be dɔɔnin dɔɔn le seben nin kɔnɔ, k'o faamuyako dafa ni jaa kelen walima ni jaa caaman ye.

(A) Cette brochure aborde légèrement seulement les maladies et les *parasites* dangereux, et est complétée par une ou plusieurs images.

(B) Les maladies et les terribles *destructeurs* du cotonnier sont succinctement présentés assortis d'une ou de plusieurs images.

(C) Le présent document présente très sommairement les ravageurs ainsi que les maladies du coton ; pour une meilleure compréhension, les rubriques sont illustrées par une ou plusieurs images.

1. Le parasite est un organisme qui utilise un autre organisme à la fois comme habitat et comme source d'énergie. Le ver intestinal parasite son hôte. En revanche, la chenille phyllophage (mangeuse de feuilles) est un ravageur, qui détruit son hôte.

(Commentaire) L'expression « *tjennifen jugumanw* » ne doit pas se traduire par « parasites dangereux » ni par « terribles destructeurs », mais par « ravageurs dangereux », litt. « dangereuses choses qui abîment ».

Endosulfan : efficace sur insectes piqueurs et acariens Tarsonèmes à partir de 400 g/ha.

17. - Andosilifan : k'a ta garamu 400 taari 1 na, a le bi fenpanamanniw le kele, minw bi kōrisun jii min ani akariyenw [akariyenw] in'a fo tarisonemuw.

(A) L'Endosulfan : il faut utiliser 400 g de produit à l'ha, il combat les *parasites* qui sucent la sève du cotonnier et les Acariens comme les Tarsonèmes.

(B) L'Endosulfan : à partir de 400 g par hectare, il combat les *bestioles* qui sucent la sève du cotonnier et les Acariens comme les Tarsonèmes.

(C) Endosulfan : 400 g / ha, il lutte contre les insectes qui pompent de la sève du cotonnier et les Acariens comme les Tarsonèmes.

(Commentaire) La partie soulignée de (B) correspond bien à ce qui se trouve dans le texte *jula* et dans le texte français de départ, mais c'est une consigne potentiellement dangereuse (sans limite supérieure de dosage). On remarquera les emprunts pour « Acariens » et « Tarsonèmes ». Le nom du pesticide est noté dans le texte *jula* d'après sa prononciation supposée par les paysans. Cependant, il serait important qu'aussitôt après, il soit donné entre parenthèses (qu'il s'agisse d'un nom de matière active ou d'un nom commercial), tel qu'il apparaît sur l'emballage. On trouve ailleurs dans la traduction [parafenofosi] pour « Profenofos ».

Diplopodes (Iules)

21. Tumu sencaamanw (wōlongōdiw walima milipatiw)

tumu	sen.caaman.w	wōlongōdi.w	walima	milipati.w
larve	patte.nombres.PLUR	iule.PL	ou	mille-pattes.PL

(A) Les Diplopodes ou « mille-pattes ».

(B) Les chenilles aux pattes multiples (les mille-pattes).

(C) Les chenilles à plusieurs pattes (les diplopodes *et* les mille-pattes).

(Commentaire) L'expression [tumu sencaamanw] « larve à nombreuses pattes » ne peut convenir pour traduire « mille-pattes ». Le terme correct est [wōlongōdi].

Le traducteur (A) traduit par « Diplopodes » en fonction de ses propres connaissances et non en fonction du texte en *jula*. D'autre part, dans la classification *jula* des êtres vivants, [tumu] est considéré comme une catégorie qui regroupe les petits êtres rampants (excluant les serpents et les lézards) se déplaçant notamment sur le sol et dépourvus de pattes articulées.

Ces ravageurs sont des arachnides de très petite taille, vivant à la face inférieure du feuillage dont ils perforent l'épiderme pour absorber le contenu des cellules.

36. Nga, olu ka dɔɔɔ, o bi sɔɔ kɔɔrifuraburuw kɔɔ kan n'o b'o sɔɔsɔɔ k'o kɔɔna dumu.

nga	o.lu	ka	dɔɔɔ	o	bi	sɔɔ	
mais	ceux-là	COP	petit	cela	INACC	trouver	
kɔɔri.furaburu.w		kɔɔ	kan	n'	o	b'	o
coton.feuille.PLUR		dos	sur	et	cela	INACC	cela
sɔɔɔ.sɔɔɔ	k'	o	kɔɔna	dumu			
percer.percer	et	cela	intérieur.LOC	manger			

(A) Mais ils [les Acariens] sont petits et ils s'installent sur la *partie supérieure* des feuilles, font des petits trous et se nourrissent des feuilles.

(B) Mais ils sont petits, on les retrouve sur le revers (ou la *face* ?) des feuilles qu'ils perforent en la *rongeant*.

(C) Mais ils sont petits ; on les trouve sur le dos des feuilles de cotonnier qu'ils transpercent en mangeant l'intérieur.

(Commentaire). La traduction (A) comporte une faute majeure et (B) fait preuve d'hésitation. La traduction (C) est juste d'un point de vue littéral, mais fautive par rapport à la conception française. En effet, le locuteur francophone va penser que « le dos des feuilles de cotonnier » désigne la face supérieure des feuilles, alors qu'en fait, l'expression *jula* désigne la face inférieure.

On trouve (*Sylepta*) sur diverses plantes de la famille des Malvacées.

53. Yirisun minw ni kɔɔri ye siya kelen ye, silepita bi sɔɔ ulu [olu] fana kan, i n'a fɔ : dasunw an'o pɔɔnnaw.

Yiri.sun	min.w	ni	kɔɔri	ye	siya	kelen
arbre.pied	REL.PLUR	avec	coton	ÉQUATIF	race	même

(B) Tout petit il est jaune, quand il grandit, il devient vert et brille, sa tête est noire.

(C) Ses larves sont jaunes, mais quand il grandit, il devient vert brillant et la tête est noire.

(Commentaire) [A *woloninkura*] signifie « quand il vient juste de naître », moyen que les traducteurs ont trouvé pour rendre « stade larvaire ».

La couleur jaune est assimilée à celle de la farine de néré, et la couleur verte est rendue par l'expression « comme l'herbe fraîche » (l'herbe fraîche étant opposée à l'herbe sèche). Là, aucune innovation de la part des traducteurs, qui ont simplement suivi l'usage normal de cette langue.

Dès les premiers stades larvaires, elle (*Sylepta*) enroule la feuille en cornet pour s'y abriter jusqu'à la nymphose.

55. *Silepita bi to furaburumelekenin kɔnɔ k'a ta a wolonin foo ka se a gamabɔwagati ma.*

S. bi to furaburu.meleke.nin kɔnɔ k' a ta a
S. INACC rester feuille.enrouler.PART dans et lui prendre lui

wolo.nin foo ka se a gama.ɔɔ.wagati ma
naître.PART jusqu'à et arriver lui aile.sortir.moment POSTP

(A) Le *Sylepta* au stade larvaire reste dans la feuille enroulée jusqu'au stade de papillon.

(B) Le *Sylepta* reste dans la feuille enroulée depuis son éclosion jusqu'au moment de l'apparition des ailes.

(C) De l'éclosion de l'œuf jusqu'à la période où il va pousser les ailes, le *Sylepta* demeure dans les rouleaux de feuilles de cotonnier.

(Commentaire) L'absence de ponctuation dans la phrase *jula* ne facilite pas son décodage. [k'a ta] signifie globalement : « à partir de ». La traduction (A) est plus scientifique que le texte *jula* où il n'est question ni de stade larvaire ni de stade papillon. La traduction (C) parle d'« éclosion de l'œuf » alors que le texte *jula* ne parle ni d'œuf ni d'éclosion. Remarquons que le texte *jula* donne l'impression que le passage du stade « chenille » ou stade « papillon » (« moment où sortent les ailes ») s'effectue directement, oblitérant de la sorte le stade nymphal. Il s'agit là d'une faute par rapport au texte de départ, qui précise « jusqu'à la nymphose ».

Anomis (= Cosmophila) flava

59. kurukaseri (k̄osimofila)

kuru.ka.seri

se plier.et.s'éparpiller

(A) ? (son nom en *jula* est *gwayagwaya*) [commentaire du traducteur].

(B) ? *Cosmophila*.

(C) L'arpenteur (*Cosmophila*).

(Commentaire) L'expression [kurukaseri] fait référence à quelque chose qui se plie et se déplie. Cela ne forme pas un nom et ne peut être donné tel quel pour une traduction d'*Anomis // Cosmophila*. Remarquons ici encore que les traducteurs ont retenu, comme dans le cas de *Syllepte*, le taxon ancien (*Cosmophila* au lieu d'*Anomis*). Cela se justifie probablement par le fait qu'il y avait déjà en circulation, au moment de la traduction, des documents en *jula* ou en français utilisant les taxons anciens.

C'est la chenille arpeuteuse, facile à reconnaître lorsqu'elle se déplace.

60. K̄osimofila ye tumu ye min tagamat̄o bi kuru ka seri.

K̄osimofila ye tumu ye min tagama.to
C. ÉQUATIF chenille ÉQUATIF REL marcher.SUFF

bi kuru ka seri
INACC plier et semer à la volée

(A) Le *Cosmophila* est un **ver** qui en se déplaçant se rétracte et se lance.

(B) Le *Cosmophila* est une chenille qui s'étire et se rétracte pour avancer.

(C) Le *Cosmophila* est une chenille qui progresse en pliant son corps et en le détendant.

(Commentaire) La traduction (B) inverse l'ordre des mouvements d'*Anomis* (« s'étire et se rétracte » au lieu de « se rétracte et s'étire »). Le verbe [seri] renvoie au geste du semeur qui étend le bras pour projeter la semence.

(*Spodoptera*) est une chenille polyphage.

69. Sipodopitera bi furaburusugu [furaburu sugu] caama [caaman] le jimi.

S. bi furaburu sugu caaman le jimi
 S. INACC feuille sorte nombreux EMPHATIQUE croquer

- (A) Le *Spodoptera* mange *plusieurs* sortes de feuilles.
 (B) Le *Spodoptera* se nourrit de *diverses* sortes de *feuilles d'arbre*.
 (C) Le *Spodoptera* se nourrit de nombreux types de *feuilles d'arbre*.

(Commentaire) Jusqu'à présent, les auteurs du texte *jula* utilisaient le verbe [dumu] « manger » pour qualifier l'activité des chenilles phyllophages. Cette fois, l'utilisation de [jimi] réfère à une action plus spécifique : « manger qqch. avec les dents ». Les traductions (B, C) précisent à tort « feuilles d'arbre » alors qu'il s'agit de « feuilles » sans plus.

Les chenilles néonates (de *Spodoptera*) restent groupées (sous les feuilles) et rongent l'épiderme pendant quelques jours.

71. Tumukuraw tonnin bi to jəgɔn kan ka to ka kɔɔrifuraburu dugumala jimi (an ka jaa 8 nan file).

tumu.kura.w ton.nin bi to jəgɔn kan
 larve.nouveau.PLUR entasser.PART INACC rester l'un l'autre sur
 ka to ka kɔɔri.furaburu dugu.ma.la jimi
 et rester coton.feuille sol.ADJ.LOC [par terre] croquer

- (A) Les larves restent entassées beaucoup et mangent *le bas* des feuilles.
 (B) Les jeunes chenilles restent en grappe et rongent *le revers* de la feuille de cotonnier.
 (C) Les chenilles naissantes qui s'entassent mangent les feuilles du bas du cotonnier.

(Commentaire) Le mot [dugu.ma.la] /village ou sol.ADJ.LOCATIF/ est difficile à comprendre pour les locuteurs de *jula* que nous avons interviewés. Les traducteurs (A,B,C) s'y sont perdus eux-mêmes. Ils parlent du « bas des feuilles », du « revers de la feuille », des « feuilles du bas ». Manifestement, la traduction *jula* n'est pas bonne. Le texte français de départ veut dire que les larves nouvellement écloses restent sous les feuilles et rongent l'épiderme de la face inférieure de ces feuilles.

En règle générale, une première infestation (de pucerons), le plus souvent discrète, mais parfois exacerbée par des périodes de sécheresse, se produit en début de cycle.

99. Kərəsiliba ra [kərəsili b'a ra], tɪɲɛni fəɔw dogonin lo nga, ni jaa lɔra tuma minw na, o bi bonya.

Kərəsi.liba b' a ra tɪɲɛ.ni fəɔ.w
faire attention INACC lui POSTP dégât premier.PLUR

dogo.nin lo nga ni jaa lo.ra tuma
cacher.PART c'est mais quand sécheresse arrêter moment

min.w na o bi bon.ya
rel.PLUR POSTP 3 PL INACC gros.CAUS

(A) On remarque que les premiers dégâts [des pucerons] sont cachés, difficiles à identifier, au moment où la sécheresse *s'arrête, on peut bien identifier les dégâts.*

(B) Il faut rester vigilant car les premières attaques *sont apparentes*, mais aux moments de sécheresse, elles s'accroissent.

(C) On remarque que les premiers dégâts ne sont pas visibles ; mais en cas de sécheresse, leurs dégâts *apparaissent dans toute leur ampleur.*

(Commentaire) La mauvaise segmentation du premier mot dans la traduction *jula* rend la phrase incompréhensible. Les écarts entre les traductions (A,B,C) l'attestent. Par ailleurs, la deuxième virgule de l'énoncé devrait être placée avant [nga] et non après. Aucune des traductions proposées n'est satisfaisante. Le sens de la phrase est : « On doit remarquer que les premiers dégâts sont cachés, mais, lorsque la sécheresse s'installe, ils augmentent ». La traduction en *jula* a omis de rendre l'expression « en début de cycle » qui figure dans le texte français de départ.

Helicoverpa armigera

123. Kərikuru kənematumuw (tumu minw bi ni cii gweman 2 ye, o gerenw na), *Helicoverpa armigera*.

kəri.kuru.kənə.ma.tumu.w
coton.nodule.frais.ADJ.larve.PLUR

(D) les chenilles qui se trouvent à la surface de la capsule.

(RT) litt. : « larves des nodules frais de coton »

tumu min.w bi ni cii gwε.man 2 ye
larve rel.PLUR INACC avec trait blanc.ADJ 2 POSTP

o gerεn.w na
cela flanc.PLUR LOC

(D) (des chenilles qui disposent de deux traits blancs sur leurs flancs)

(RT) (les larves qui ont deux traits blancs sur les flancs)

(Commentaire) Les traducteurs en *jula* ont ressenti la nécessité de donner une description de la chenille, sans toutefois aller jusqu'à en faire une dénomination.

(*Helicoverpa*) C'est l'un des ravageurs du cotonnier parmi les plus dangereux.

124. Kōorisun tijenɛnɛn w bεε cε.ma, ale y'a jugumanba kelen ye.

kōori.sun tijen.ni.fen.w bεε cε.ma a.le
coton.pied dégât.chose.PLUR tout parmi lui.EMPHATIQUE

y' a juguman.ba kelen ye
ÉQUATIF lui méchant.AUGM un ÉQUATIF

(D) Parmi les ravageurs du coton, il est l'un des plus dangereux.

(RT) Parmi les ravageurs du cotonnier, c'est l'un des plus nuisibles.

Cette noctuelle est extrêmement polyphage.

125. Ale fana bi balo yiri caaman na, a ka tijenni ka teli sufe.

a.le fana bi balo yiri caaman
lui.EMPHATIQUE aussi INACC nourrir arbre nombreux

na a ka tijen.ni ka teli su.fe
POSTP lui de dégât DESCR vite nuit.POSTP

(D) Lui aussi se nourrit de *plusieurs* plantes, il fait des dégâts surtout la nuit.

(RT) Lui aussi se nourrit de nombreuses plantes et fait ses dégâts surtout la nuit.

(Commentaire) Le texte *jula* est fautif, car il laisse entendre que les dégâts d'*Helicoverpa* sont surtout nocturnes. Or, le texte français de départ signale simplement qu'*Helicoverpa* est un papillon de nuit qui se nourrit sur de nombreux végétaux. Et ce n'est pas au stade adulte (papillon) qu'*Helicoverpa* commet des dégâts, mais au stade larvaire (chenille). Cette chenille est active en permanence (de jour comme de nuit).

Elle (*Helicoverpa*) est attirée par les cotonniers lors de la phase de formation des boutons floraux et de la floraison.

126. Kǝrifeerenw ni feerenkuruw bɔtuma le bi na n'ale ye kǝrisun kan.

kǝri.feeren.w ni feeren.kuru.w bɔ.tuma le
 coton.fleur.PLUR et fleur.nodule.PLUR sortir.moment EMPHATIQUE

bi na n' a.le ye kǝri.sun kan
 INACC amener et lui. EMPHATIQUE POSTP coton.pied sur

(D) C'est l'apparition des fleurs et des boutons floraux qui l'attire sur le cotonnier.

(RT) C'est le moment de la sortie des fleurs de coton et des boutons floraux qui l'amène sur le cotonnier.

(Commentaire) Le texte *jula* cite les fleurs avant les boutons floraux, contrairement au texte français de départ.

Les œufs sont pondus isolément, au sommet de la plante ou sur des bractées, et les chenilles néonates se déplacent activement à la recherche d'organes fructifères.

127. A bi faanw la k'o bila danna danna kǝrisunw sanfela ra walima feeren jukǝrɔ, o tumumisenw bi to ka yaala feerenw kan k'o ka balo jini.

a bi faan.w la k' o bila dan.na dan.na
 lui INACC œuf.PLUR étaler et cela poser séparé.séparé

kǝri.sun.w sanfɛ.la ra walima feeren ju.kǝrɔ
 coton.pied.PLUR dessus.LOC POSTP ou bien fleur base.dessus

o tumu.misen.w bi to ka yaala
 cela larve.petit.PLUR INACC rester et se promener

feeren.w kan k' o ka balo jini
 fleur.PLUR sur et cela de nourriture chercher

(D) Il pond des œufs et les dispose séparément au sommet de la plante ou en-dessous des fleurs ; ces larves se déplacent sur les fleurs pour y chercher leur pitance.

(RT) Ils pondent des œufs et les déposent séparément sur le cotonnier ou bien sous la fleur, ces petites larves se promènent sur les fleurs pour chercher leur nourriture.

(Commentaire) Les auteurs de la traduction *jula* ont été gênés pour traduire « bractées ». Les bractées sont effectivement « sous » la fleur, mais les papillons pondent dessus (et non dessous comme le laisse penser leur texte). De même, l'expression « au sommet de la plante » n'a pas été rendue. Quant à « organes fructifères », l'expression est rendue par « fleurs », alors qu'il s'agit aussi des boutons floraux et des capsules.

L'incidence d'une attaque est d'autant plus grave que le nombre d'organes atteints s'accroît avec le développement de la chenille.

128. Ni tumu bi bonyana a tijenninow fana bi bonya.

ni tumu bi bon.ya.na a tijen.ni.no.w
 quand larve INACC grossir.CAUS.SUFF lui dégât.trace.PLUR

fana bi bon.ya
 aussi INACC grossir.CAUS

(D) Au fur et à mesure que la chenille grandit, ses dégâts sont aussi importants.

(RT) Quand la larve grossit, les dégâts aussi grossissent.

(Commentaire) Le membre de phrase « l'incidence d'une attaque » n'a pas été rendu dans la traduction *jula*.

En fin de développement larvaire, la chenille descend dans le sol pour se nymphoser. Le cycle biologique est d'une durée de 25 à 30 jours.

130. Ni tumu kəgə.ra, a bi don dugukolo kənə, o yərw la, a bi yelema yanni tile 25 ni 30 ce.

ni tumu kəgə.ra a bi don dugu.kolo
si larve devenir adulte lui INACC entrer sol.noyau [terre]

kənə o yərw la a bi yele.ma yan.ni
dans cela endroit LOC lui INACC se transformer d'ici

tile 25 ni 30 ce
soleil/jour 25 et 30 entre

(D) Si la chenille *grandit*, elle entre en terre, là-bas, elle se transforme entre 25 et 30 jours.

(RT) Quand la larve devient adulte, elle entre dans la terre et s'y métamorphose dans un délai de 25 à 30 jours.

(Commentaire) Le texte *jula* introduit une erreur dans l'esprit du lecteur. La chenille ne peut justement pas être considérée comme adulte, puisque sa forme adulte est le papillon. En employant en *jula* un verbe qui signifie « se transformer », les traducteurs ont éliminé la mention de la nymphe (ou chrysalide).

Trois générations peuvent donc se développer sur cotonnier, tandis qu'en saison sèche l'insecte recherchera les cultures maraîchères et d'autres plantes hôtes secondaires.

131. O yelemaniko bi se ka sije saba ke kəwisun na, ka [ka a] sərw ni tilemanawagati lo, a bi nankəseneyərwəw jini ani yiri wəwəw.

o yelema.ni.ko bi se ka sije saba
cela se transformer.PART.chose INACC pouvoir fois trois

ke kəwi.sun na ka a sərw ni tile.mana.wagati
faire coton.pied LOC alors que si soleil.briller.moment

lo a bi nan.kə.sene.yərw.w jini
c'est lui INACC légume.rivière.cultiver.endroit.PLUR chercher

ani	yiri	wɛrɛ.w
et	arbre	autre.PLUR

(D) Cette transformation peut se faire trois fois sur le cotonnier, pourtant, pendant la saison sèche, elle cherche les cultures maraîchères et autres arbres.

(RT) Cette métamorphose peut se faire trois fois sur le cotonnier alors que pendant la saison sèche (*Helicoverpa*) cherche les jardins maraîchers et d'autres arbres.

(Commentaire) La notion de « génération » n'est pas rendue par le texte *jula*, qui en outre, donne l'impression que tout se passe « sur » le cotonnier (alors que la phase nymphale est souterraine pour *Helicoverpa*). L'expression « plantes hôtes secondaires » est rendue par « d'autres arbres », ce qui est faux.

Capable de migrer sur de grandes distances, il (*Helicoverpa*) peut également entrer en diapause pour s'adapter à la mauvaise saison.

132. See b'a ye ka yɔrɔjanw tagama walima ka to yɔrɔnin kelen na, ka gwɛɛyawagatiw kun.

see	b'	a	ye	ka	yɔrɔ.jan.w
pouvoir	EXIST	lui	POSTP	et	endroit.loin.PLUR

tagama	walima	ka	to	yɔrɔ.nin	kelen
marcher	ou bien	et	rester	endroit. DIMIN	un seul

na	ka	gwɛɛ.ya.wagati.w	kun
LOC	et	dur.CAUS.moment.PLUR	supporter

(D) Elle a la possibilité d'aller loin ou de rester sur place pour supporter les temps durs.

(RT) Il peut aller loin ou rester au même endroit pour supporter les moments difficiles.

(Commentaire) « Entrer en diapause » est traduit en *jula* par « rester au même endroit », ce qui ne suffit pas à définir une diapause, dont on rappellera la définition : « arrêt de développement ; état physiologique de vie ralentie induit par des facteurs extérieurs (lumière, température) (AGUILAR et FAVAL 2004, p. 43) ».

Les attaques des punaises vraies sur capsule ont une incidence économique dans la mesure où elles ouvrent la voie aux pourritures.

156. Dabiw yereyere ka tijenniw bi na ni bɔnɔ ye kɔ̄risene na sabu, a bi kɔ̄rikuruw tolisira yeɓe.

dabi.w yere.yere ka tijenni.w bi na
punaise de lit.PLUR vrai de dégât.PLUR INACC amener

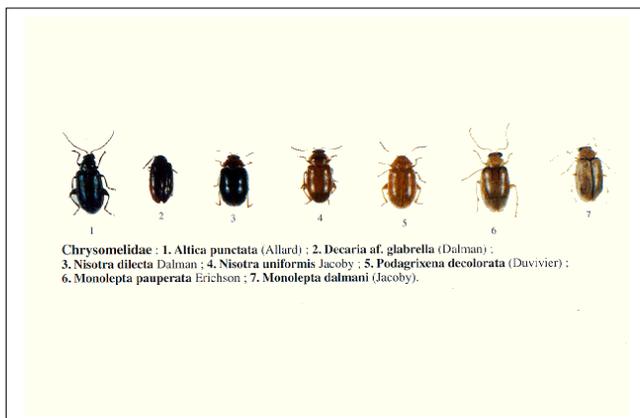
ni bɔnɔ ye kɔ̄ri.sene na sabu a bi
et perdre POSTP coton.cultiver LOC occasion lui INACC

kɔ̄ri.kuru.w toli.sira yeɓe
coton.nodule.PLUR pourrir.route ouvrir

(D) Les dégâts des vraies punaises amènent la perte dans la culture du coton parce qu'elles ouvrent la porte de la pourriture de la capsule.

(RT) Les dégâts des vraies punaises occasionnent des pertes dans la culture cotonnière et ouvrent la voie à la pourriture des capsules.

(Commentaire) Les traducteurs en *jula* ont employé le mot [dabi] « punaise de lit » pour désigner la punaise des champs. D'où une phrase énigmatique pour le paysan.



Altises

Glossaires

Glossaire *jula*-français

Au cours de l'enquête, nous avons eu l'occasion de recueillir au hasard certains mots qui n'ont pas forcément un rapport étroit avec le cotonnier. Nous les incorporons cependant dans cette liste, dans la mesure où ils sont absents des dictionnaires ou lexiques actuels.

árikoveri : haricots verts
bàga : insecticide, produit toxique
bàgaji : insecticide liquide
bànkú : manioc
bàrandayiri : bananier
bátabiya : salade Batavia
bène : sésame
béteravu : betterave rouge
bìdòn : bidon
bìnbiri : sorgho
bìnbiri gwé : sorgho rouge
bìnbiri wúlen : sorgho blanc
bìnfagafila : herbicide
bò : excréments
búnteni-sò : forficule
búteli : bouteille
bùyakiyiri : goyavier
bwáti, bóti : boîte en fer
cénni : dégât, ravage
cénnifen : ravageur
dà : *Hibiscus sabdariffa*
dógónija : mante religieuse
dùndun-karala : guêpe maçonner
fálenfen : plante
fàra : écorce
fàrafìn-nógò : engrais naturel, fumure organique

féeren : fleur
féerenkun : bourgeon floral
féerenkuru : bourgeon floral
féerenju kala : pédoncule de la fleur
féerentulo : pétale
fénpanaman : insecte
fénpanaman mín tì pán : insecte non volant
fíla : remède
fílaburu, fúlaburu : feuille
fílaburu fása : nervure de la feuille
fílaburu kàla : pétiole de la feuille
fílaburu kò : face inférieure de la feuille
fílaburu nènkún : lobe de la feuille
fílaburu pà : face supérieure de la feuille
fílaburu túlo : limbe de la feuille
fílaburu-méleke tùmú : chenille enrouleuse, *Syllepte derogata*
fílaburu-pími tùmú : chenille phyllophage
fílaburu tùmú : chenille des feuilles
fíleri, fíleru : fleur
fírinfírin-bà fóroko : cocon, loge nymphale
fírinfírin : papillon
fírinfírin-bá : chrysalide, nymphe
fírinfírin-fán : œuf de papillon

firinfirin-kíli : œuf de papillon
fóni : fonio
fòronto-bàni : gros piment
fòronto-mísenni : piment-oiseau
fyé : pulvériser
fyérikenan : pulvérisateur
gɔ̃yɔ : aubergine indigène
gwán : gombo
háke : dose
jàba : oignon
jé : courge
jìrɛpa kɛmɛ náani : hectare
kàrɔti : carotte
kèrebere : aubergine
kínninfen : insecte piqueur-suceur
kónkɔnburu : concombre
kɔ̃ɔri : coton-graine
kɔ̃ɔriden : capsule du cotonnier
kɔ̃ɔriden tùmú : chenille des capsules
kɔ̃ɔriden wùlu : *Dysdercus* sur cotonnier
kɔ̃ɔrifeeren jù : sépales de la fleur
kɔ̃ɔrifeeren pásí : bractées
kɔ̃ɔrikala gàmaden : bourgeon axillaire
kɔ̃ɔrikala núnkun nɛrɛnin : bourgeon terminal de cotonnier
kɔ̃ɔrikolo : graine de coton
kɔ̃ɔrikolo-sì : duvet de la graine de coton
kɔ̃ɔrimugu : fibre de coton
kɔ̃ɔrimugu flána : fibre de coton de 2^e qualité
kɔ̃ɔrimugu fɔ̃lɔ : fibre de coton de 1^{ère} qualité
kɔ̃ɔri-pónpenan bànbuta : pulvérisateur à dos pour le coton
kɔ̃ɔri-pónpenan pílita : pulvérisateur à piles pour le coton
kɔ̃ɔrisun : cotonnier
kɔ̃ɔrisun bólokala : rameau de cotonnier
kɔ̃ɔrisun kàlaba : tige principale du cotonnier
kɔ̃ɔrisun-kála tùgu-yɔ̃rɔ : nœud de la tige principale
kɔ̃ɔrisun kàrangwa : *Aphis gossypii*, puceron du cotonnier
kú : igrname
kúseti : courgette
làyi : ail
lé : terrain marécageux, rizière
lènburuyiri : agrume

lènburuyiri : agrume
lènmurubayiri : oranger
lèti : laitue
lìli : racine
lìliba : racine pivotante
lìli-mísennw : radicales
lìli-pími-túmú : larve de *Syagrus*
límiyiri : neem, *Azadirachta indica*
límɔgɔ : mouche
límɔgɔ-gwé : *Bemisia tabaci*, mouche blanche
máganje : papaye
màlo : riz
màmuru-jénde : mante religieuse
mángorosun : manguier
màsakú : patate douce
mèlɔn, mèlɔn : pastèque
mótopɔnpu : moto-pompe
nánkɔ : jardin maraîcher
nánkɔ sɔn : irriguer un jardin
nèrɛ : néré (*Parkia biglobosa*)
nɔ̃gɔ : engrais, fumure
pàhake : dosage
pèbere, pènberɛ : cafard
pímikala : canne à sucre
pɔ̃ɔ : mil (incluant le sorgho)
pàni-páni : *Hibiscus cannabinus*
pánnifen : insecte volant
pánnifen gàmagwelen : coléoptère
pèrisili : persil
pínari : épinards
pó̃bɔrɔn : poivron
pónpe : pulvériser
pónperike : pulvérisation
pónperikenan : pulvérisateur
pòrɔdi, pòrodi : produit (chimique)
pósɔni : insecticide, produit toxique
pwábɔrɔn, pwávɔrɔn : poivron
pwàro : poireau
sàlati : salade
sàpɔ : mil pénicillaire
séli : céleri
sí : espèce, race
síi : karité (*Vitellaria paradoxa*)
sii-túmú : chenille du karité
sìra : pain de singe, fruit du baobab
sìrayiri : baobab
síya : espèce, race
sòsɔ : niébé, *Vigna unguiculata*

sósofaganan : insecticide en bombe, tortillon insecticide
sù : chou
súbagata : luciole
sù-fileri : chou-fleur
súfe-firinfirin : noctuelle, papillon de nuit
sù-pónpe : chou de pomme
táari : hectare
tàmati : tomate
téreteman, téreteman : traitement phytosanitaire
téte : tique
tùge : arachide
tùgeninkuru : pois de terre
tódari : galéode
tònongò : ver de terre

tùbabu-fóronto : poivron
tùbabu-jábi : teck
tùbabu-nógo : engrais chimique, fumure minérale
tùmu : chenille, larve de papillon
tùmu gèrèngwè : *Helicoverpa armigera*
tùmu kókuru : *Anomis flava*, chenille arpentuse
tùmu nègenwulen : *Diparopsis watersi*
tùmu ñwániman : chenille épineuse, *Earias insulana*
tùmu ñwánitigi : chenille épineuse, *Earias insulana*
tùmu sàatutu : *Spodoptera littoralis*
wóso : patate douce
wòlòngòdi : iule, mille-pattes
zégeneyiri : *Balanites aegyptiaca*

Glossaire français-jula

agrume : lènburuyiri, lènmuruyiri
ail : làyi
Anomis flava : tùmu kókuru
Aphis gossypii : kóorisun kàrangwa
arachide : tige
aubergine kèrèbere
aubergine indigène : gòyo
Azadirachta indica : límiyiri
Balanites aegyptiaca : zégeneyiri
bananier : bàrandayiri
baobab : sîrayiri
baobab (fruit du) : sîra
Bemisia tabaci : límògo-gwé
betterave rouge : béteravu
bidon : bîdon
boîte en fer : bwáti, bóti
bourgeon axillaire : kóorikala gàmaden
bourgeon floral : féerenkun, féerenkuru
bourgeon terminal de cotonnier : kóorikala núnkun nèrenin
bouteille : búтели
bractées : kóorifeeren ñási
cafard : nèbere, nènbere
canne à sucre : ñímikala
capsule du cotonnier : kóoriden
carotte : kàroti

céleri : séleri
chenille : tùmu
chenille arpentuse : tùmu kókuru
chenille des capsules : kóoriden tùmu
chenille des feuilles : fílaburu tùmu
chenille du karité : sîi-tùmu
chenille enrouleuse : fílaburu-méleke tùmu
chenille épineuse : tùmu ñwániman, tùmu ñwánitigi
chenille phyllophage : fílaburu-ñími tùmu
chou : sù
chou de pomme : sù-pónpe
chou-fleur : sù-fileri
chrysalide : firinfirin-bà
cocon : firinfirin-bá fóroko
coléoptère : pánñifen gàmagwelen
concombre : kónkónburu
coton-graine : kóori
cotonnier : kóorisun
courge : jě
courgette : kúseti
dégât, ravage : cénni
Diparopsis watersi : tùmu nègenwulen
dosage : ñàhake

- dose** : háke
duvet de la graine de coton : kóorikolo-sì
***Dysdercus* sur cotonnier** : kóoriden wùlu
Earias insulana : tùmù ñwániman, tùmù ñwánitigi
écorce : fàra
engrais : nógò
engrais chimique : tùbabu-nógò
engrais naturel : fàrafìn-nógò
épinards : pínari
espèce : sí, síya
excréments : bò
feuille : fìlaburu, fùlaburu
feuille (face inférieure de la) : fìlaburu kò
feuille (face supérieure de la) : fìlaburu ñà
fibre de coton : kóorimugu
fibre de coton de 1^{ère} qualité : kóorimugu fòlo
fibre de coton de 2^e qualité : kóorimugu flána
fleur : féeren, fìleri, fìleru
fonio : fóni
forficule : búnteni-sò
fumure : nógò
fumure minérale : tùbabu-nógò
fumure organique : fàrafìn-nógò
galéode : tódari
gombo : gwán
goyavier : bùyakiyiri
graine de coton : kóorikolo
guêpe-maçonne : dùndun-karala
haricots verts : árikoveri
hectare : jìrɛɲa kème náani, táari
Helicoverpa armigera : tùmù gèrɛngwe
herbicide : bínfagafila
Hibiscus cannabinus : pàni-páni
Hibiscus sabdariffa : dà
igname : kú
insecte : féɲpanaman
insecte non volant : féɲpanaman mín tí pán
insecte piqueur-suceur : kinninfen
insecte volant : pánmifen
insecticide : bàga, pòsoni
insecticide en bombe : sósofaganan
insecticide liquide : bàgaji
irriguer un jardin : nánko són
iule : wòlɔngodi
jardin maraîcher : nánko
karité : síf
laitue : lèti
larve de papillon : tùmù
limbe de la feuille : fìlaburu túlo
lobe de la feuille : fìlaburu nèn-kún
loge nymphale : fìrinfirin-bá fóroko
luciole : súbagata
manguier : mángorosun
manioc : bànankú
mante religieuse : dógɔnija, màmurujénde
mil (incluant le sorgho) : ñdò
mil pénicillaire : sàɲo
mille-pattes : wòlɔngodi
moto-pompe : mótopónpu
mouche : límɔgo
mouche blanche : límɔgo-gwé
neem : límiyiri
nééré : nèrɛ
nervure de la feuille : fìlaburu fàsa
niébé : sòso
noctuelle : súfɛ-fìrinfirin
nœud de la tige principale : kóorisun-kála tũgu-yòrɔ
nymphé : fìrinfirin-bà
œuf de papillon : fìrinfirin-fán, fìrinfirin-kíli
oignon : jàba
oranger : lènmurubayiri
pain de singe, fruit du baobab : síra
papaye : máganje
papillon : fìrinfirin
papillon de nuit : súfɛ-fìrinfirin
Parkia biglobosa : nèrɛ
pastèque : mèlɔn, mèlɔn
patate douce : màsakú, wóso
pédoncule de la fleur : féerenju kala
persil : pèrisili
pétale : féerentulo
pétiole de la feuille : fìlaburu kála
piment (gros) : fòronto-bàni
piment-oiseau : fòronto-mísenni
plante : fálɛnfɛn
poireau : pwàro
pois de terre : tũgeninkuru
poivron : pòbɔrɔn, pwábɔrɔn, pwávɔrɔn, tùbabu-fòronto
produit (chimique) : pòrɔdi, pòrɔdi

produit toxique : bàga, pòsòni
puçeron du cotonnier : kóòrisun
 kàrangwa
pulvérisateur : fyérikènan, pónperikènan
pulvérisateur à dos pour le coton :
 kóòri-pónpenan bànbuta
pulvérisateur à piles pour le coton :
 kóòri-pónpenan pílita
pulvérisation : pónperike
pulvériser : fyé, pónpe
race : sí, síya
racine : líli
racine pivotante : líliba
radicelles : líli-mísenw
rameau de cotonnier : kóòrisun bólokala
ravageur : cénnifèn
remède : fíla
riz : màlo
rizière : lé
salade : sàlati
salade Batavia : bátabiya
sépales de la fleur : kóòrifeeren jù

sésame : bène
sorgho : bìnbiiri
sorgho blanc : bìnbiiri wúlen
sorgho rouge : bìnbiiri gwé
Spodoptera littoralis : tùmú sàatutu
Syagrus (larve de) : líli-ńími-tùmú
Syllepte derogata : fílaburu-méleke tùmú
teck : túbabu-jábi
terrain marécageux : lé
tige principale du cotonnier : kóòrisun
 kàlaba
tique : tète
tomate : tàmati
tortillon insecticide : sósofaganan
traitement phytosanitaire : téretèman,
 téretèman
ver de terre : ònngò
Vigna unguiculata : sòsò
Vitellaria paradoxa : síí



Symptômes de crispation provoqués par les Mirides sur des feuilles de cotonnier

Désignation en français facile des principales chenilles du cotonnier

Anomis flava

Diparopsis watersi

Earias insulana

Helicoverpa armigera

Spodoptera littoralis

Sylepte derogata

chenille bossue

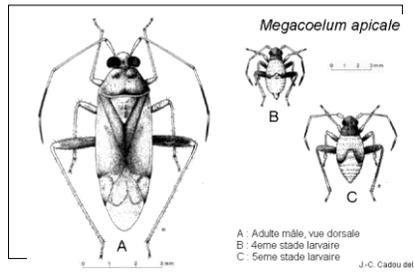
chenille à dessins rouges

chenille épineuse

chenille à flanc blanc

chenille-serpent

chenille enrouleuse



Mirides

Table des illustrations

Cime de cotonnier.....	22
Carte de localisation des villages d'enquête au Burkina.....	34
<i>Anomis flava</i>	46
<i>Aphis gossypii</i>	46
<i>Bemisia tabaci</i>	47
Bractées de fleur de cotonnier.....	49
Capsule de cotonnier.....	49
<i>Diparopsis</i>	52
<i>Dysdercus</i>	53
<i>Earias</i>	54
Capsule de cotonnier mûre.....	55
Forficule.....	56
<i>Helicoverpa</i>	58
Chrysalide de <i>Diparopsis</i>	63
<i>Spodoptera</i>	69
<i>Syllepte</i>	70
Production des jardins maraîchers de Yéguéresso.....	71
Bourgeon axillaire de cotonnier	75
<i>Helicoverpa</i> au stade imago.....	83
Etal de produits phytosanitaires à Bobo-Dioulasso.....	85
Fleur de cotonnier.....	103
Pictogrammes 1995.....	110-111
Pictogrammes 1993.....	111-112
Flacon de pesticide.....	114
Etiquette de flacon de pesticide.....	115
Herbicides et autres produits phytosanitaires à Bobo-D.....	115
Vente au détail de produits conditionnés manuellement.....	122
<i>Diparopsis watersi</i> , larve et imago.....	123
Chenilles comestibles de karité, au marché de Yéguéresso	124
Altises.....	140
Symptômes de crispation provoqués par les Mirides.....	145
Mirides.....	146

Bibliographie sommaire

- AGUILAR, Jacques d', et FRAVAL, Alain, 2004, *Glossaire entomologique*, Paris, Delachaux et Niestlé, 176 p.
- ARBONNIER, Michel, 2000, *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest*, s.l. (Montpellier), CIRAD / MNHN / UICN, 544 p.
- BAILLEUL, Charles, 1996, *Dictionnaire bambara-français*, (2^{ème} éd.), Bamako, Donniya, 470 p. + 4 p. d'entrée non paginées + 4 p. couleur non paginées (entre p. 454-455).
[Contient, p. 434-470, des annexes donnant des listes botaniques et fauniques et 4 p. de photos de plantes.]
- BAILLEUL, Charles, 1998, *Dictionnaire français-bambara*, Bamako, Donniya, 377 p. + 6 p. d'entrée non paginées + 8 p. couleur non paginées (entre p. 366-367).
[Contient, p. 331-377, des annexes donnant des listes botaniques et fauniques.]
- BAILLEUL, Charles, 2000, *Dictionnaire bambara-français*, (3^{ème} éd., dite édition 2000), Bamako, Donniya, 496 p. + 4 p. d'entrée non paginées.
[La différence majeure avec l'édition précédente est la suppression des annexes. En contrepartie, les noms scientifiques ont été intégrés dans le corps du dictionnaire à leur place alphabétique.]
- BAILLEUL, Charles, 2005, *Sagesse bambara : proverbes et sentences*, Bamako, Donniya, VI + 464 p. + 2 p. d'entrée non paginées.
- BATIENON, Denis, 2005, *Cours d'initiation dioula*, Bobo-Dioulasso, Faso Livres, 84 p.
- BORDAT, Dominique et GOUDEGNON, Ernest, 1991, *Catalogue des principaux ravageurs des cultures maraîchères au Bénin*, Montpellier, CIRAD-FLHOR, 44 p.
- BORDAT, Dominique et ARVANITAKIS, Laurence, 2004, *Arthropodes des cultures légumières d'Afrique de l'Ouest, centrale, Mayotte et Réunion*, Montpellier, CIRAD, 292 p.
- BOT BA NDOCK, Henri-Marcel, 1974a, Les langues africaines facteur de développement, in *Les langues africaines facteur de développement, Actes du Séminaire pour l'enseignement des langues africaines, Douala 2-14 juillet 1973*, Douala, Collège Libermann, p. 15-25.

- BOT BA NDJOCK, Henri-Marcel, 1974b, La transcription moderne des langues africaines, in *Les langues africaines facteur de développement, Actes du Séminaire pour l'enseignement des langues africaines, Douala 2-14 juillet 1973*, Douala, Collège Libermann, p. 43-54.
- BOT BA NDJOCK, Henri-Marcel, NJOUGLA F., ESSONO Jean-Marie, LEMB Pierre, 1974, Les langues africaines et l'unité nationale, in *Les langues africaines facteur de développement, Actes du Séminaire pour l'enseignement des langues africaines, Douala 2-14 juillet 1973*, Douala, Collège Libermann, p. 125-140.
- CHIPPAUX, Jean-Philippe, 1999, *Les serpents d'Afrique occidentale et centrale*, Paris, (Coll. Faune et Flore tropicales 35), Éditions de l'IRD, Paris, 280 p.
- CIRAD-Programme Coton, 2000, *Principaux ravageurs et maladies du cotonnier au Burkina Faso*, Montpellier, CIRAD, 16 p.
- CIRAD-Programme Coton, 2001, *Kɔ̄risunw bana n'o tɔ̄nɛnnɛfɛn jugumanw*, Burukina, Montpellier, CIRAD, 16 p. [Les maladies du cotonnier et leurs ravageurs les plus dangereux, Burkina Faso. Traduction en *jula* de la référence précédente (CIRAD 2000).]
- CIRAD-CA, 1994, *Coton-doc*, CIRAD / AUPELF-UREF, Montpellier / Montréal, cédérom.
- COMMISSION NATIONALE DES LANGUES BURKINABÈ, SOUS-COMMISSION DU DIOULA, 2003, *Guide de transcription orthographique du dioula (version définitive)*, s.l., 50 p.
- COUILLOUD, René, 1987, *Les Earias du cotonnier*, Série « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde » n° 1, Montpellier, CIRAD, 20 p.
- (DAKUYO Aïssata / Sanou), 2003, *Dioula facile, tome I*, Ouagadougou, publié chez l'auteur, 01 B.P. 4806 Ouagadougou 01, <bekian@webmails.com>, Collection Dak, 61 p. + 3 p. d'entrée non paginées.
- DAKUYO Aïssata / Sanou, 2004, *Dioula facile, tome II*, Ouagadougou, publié chez l'auteur, 01 B.P. 4806 Ouagadougou 01, <bekian@webmails.com>, Collection Dak, 75 p.
- DEGUINE, Jean-Philippe, 1991, *Anomis flava* (Fabricius, 1775), Lepidoptera, Noctuoidea, Noctuidae, Ophiderinae, *Coton et Fibres Tropicales*, vol. 46, fasc. 2, p. 105-142 ; repris dans la Série « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde » n° 5, Montpellier, CIRAD.

- DEGUINE, Jean-Philippe, 1993, *Ravageurs et protection du cotonnier au Cameroun*, Maroua, IRA, CIRAD-CA, 44 p.
- DEGUINE, Jean-Philippe et LECLANT, François, 1997, *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera, Aphididae), Série « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde » n° 11, Montpellier, CIRAD, 114 p.
- DESSAUW, Dominique et HAU, Bernard, 2004, *Manuel de description du cotonnier (Gossypium spp.)*, Montpellier, CIRAD, 70 p.
- DICKO I.O., DAO B., NENON J.-P., TRAORÉ S., et CODERRE D., 1998, Évaluation des connaissances paysannes sur la diversité de l'entomofaune du sorgho et de l'arachide au Burkina Faso, *Agriculture et Développement* 20, p. 25-32.
- DIEU, Michel et RENAUD, Patrick (dir.), 1983, *Atlas linguistique du Cameroun, ALCAM. Inventaire préliminaire*, Paris-Yaoundé, ACCT-CERDOTOLA-DGRST.
- DIKI-KIDIRI, Marcel, 1998, Questions en terminologie en langues africaines, *Revue française de linguistique appliquée* 3, 2, p. 15-28.
- DIKI-KIDIRI, M., MBODJ, Chérif et EDEMA Atibakwa B., 1997, Des lexiques en langues africaines (sängö, wolof, lingála) pour l'utilisateur de l'ordinateur, *Meta* 42, 1, p. 94-109.
- DUBOIS, Jean *et al.*, 1994, *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*, Paris, Larousse, LX + 514 p.
- DUMESTRE, Gérard, 2003, *Grammaire fondamentale du bambara*, Paris, Karthala, 422 p.
- DUMESTRE, Gérard et RETORD Georges L.A., 1981, *Kó di ? Cours de dioula*, Abidjan, Institut de Linguistique appliquée, 308 p.
- EDEMA Atibakwa B., 1997, Approche culturelle de la dénomination en terminologie, *5^e Journées scientifiques de l'AUPELF-UREF / Réseau LTT*, Tunis, 25-27 septembre 1997, 18 p.
- FAO, 1995, *Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides*, Rome, 51 p.
- (GUILHEM M. et SANON F.-X.), s.d., *An ka menni ke cekərɔbaw fe*, Diocèse de Bobo, Bobo-Dioulasso, 48 p. [Prenons conseil chez les vieux !]
- IGB (Institut géographique du Burkina), 2000, *Burkina Faso, Carte touristique et routière* (Échelle 1 : 1 000 000), Ouagadougou.
- INADES-Formation, s. d., *Kɔ̀rri*, Ouagadougou, 76 p.
- LE BOURGEOIS, Thomas et MERLIER, Henri, 1995, *Adventop. Les aventices d'Afrique soudano-sahélienne*, CIRAD-CA, Montpellier, 637 p. + 1 cédérom.

- MARTIN, Thibaud, 1996, *Diparopsis* spp. (Lepidoptera, Noctuidae, Agrotinae), Série « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde » n° 10, Montpellier, CIRAD, 44 p.
- MENOZZI, Philippe, VAISSAYRE Maurice et VASSAL Jean-Michel, 2002, « La résistance aux insecticides neurotoxiques », CIRAD, Programme Coton, Atelier de Maroua, 6-7 mars 2002.
- MILLEVILLE, Pierre, 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.
- MULTIGNER, Luc, CORDIER, Sylvaine et JÉGOU, Bernard, 2005, Effets adverses des produits phytosanitaires sur la santé humaine, in REGNAULT-ROGER, Catherine (coord.), avec la coll. de FABRES, Gérard et PHILOGÈNE, Bernard J.R. (réf. ci-dessous), p. 243-259.
- NIBOUCHE, Samuel, 1994, *Cycle évolutif de Helicoverpa armigera (Hübner, 1808) (Lepidoptera, Noctuidae) dans l'ouest du Burkina Faso : Biologie, écologie et variabilité géographique des populations*, Thèse de doctorat, École nationale supérieure agronomique de Montpellier, Montpellier, 143 + 11 p.
- NOYE, Dominique, 1989, *Dictionnaire foulfouldé : Dialecte peul du Diamaré, Nord-Cameroun*, Préface de Roger Labatut, Illustrations de Christian Seignobos, Garoua / Procure des Missions, Paris / P. Geuthner, XV + 425 p.
- PARIETTI, Giuseppe, [1997], *Dictionnaire français-foulfouldé, et index foulfouldé, complément au dictionnaire foulfouldé-français de Dominique Noye*, Guidiguiss (Cameroun), Mission catholique [Diffusion Karthala, Paris], 488 p.
- PHILOGÈNE, Bernard J.R., 2005, Effets non intentionnels des pesticides organiques de synthèse : impact sur les écosystèmes et la faune, in REGNAULT-ROGER, Catherine (coord.), avec la coll. de FABRES, Gérard et PHILOGÈNE, Bernard J.R. (réf. ci-dessous), p. 171-187.
- REGNAULT-ROGER, Catherine (coord.), avec la coll. de FABRES, Gérard et PHILOGÈNE, Bernard J.R., 2005, *Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement*, Londres – Paris – New York, TEC & DOC, LVII + 1013 p.

- 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, Alfred, 1991, *L'exploitation agricole de l'aire cotonnière burkinabè : caractéristiques sociologiques, démographiques, économiques*, Ouagadougou, ORSTOM, 88 p.
- SEIGNOBOS, Christian et IYÉBI-MANDJEK, Olivier (éd.), 2000, *Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun*, avec un CD-Rom, Paris, IRD Éditions, MINREST/INC, 172 p., 32 cartes couleur, format 58 x 60 cm.
- SILVIE, Pierre, 1990, *Syllepte derogata* (Fabricius), Série « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde » n° 4, Montpellier, CIRAD, 20 p.
- VAISSAYRE, Maurice et CAUQUIL, Jean, 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 (CIRAD-Programme coton 2001.)]
- TOURNEUX, Henry, 1980, Les innovations lexicales provoquées par les contacts avec l'Occident dans un parler peul du Tchad, in *Itinérances en pays peul et ailleurs...*, *Mélanges à la mémoire de P.-F. Lacroix*, Tome 1, Paris, Société des Africanistes, p. 103-121.
- TOURNEUX, Henry, 1984, Vocabulaires comparés des instruments aratoires dans le Nord-Cameroun, *Cahiers de l'ORSTOM*, Série Sciences Humaines, vol. XX, n° 3-4, p. 597-612.
- TOURNEUX, Henry, 1993, La perception des pictogrammes phytosanitaires par les paysans du Nord-Cameroun, *Coton et Fibres Tropicales*, 48, fasc. 1, p. 41-48.
- TOURNEUX, Henry, 1993, Smallholder understanding of phytosanitary pictograms in North Cameroon, *Coton et Fibres Tropicales*, 48, fasc. 1, p. 49-56. [Version anglaise de l'article ci-dessus].
- TOURNEUX, Henry, 1994, Quelques réflexions sur la perception des pictogrammes phytosanitaires par les paysans du Cameroun septentrional, in *Réunion phytosanitaire de coordination, Cultures annuelles, Afrique centrale, 26-29 janvier 1994, Maroua (Cameroun)*, CIRAD-IRA, s.l., p. 222-228.

- TOURNEUX, Henry, 1994, La interpretación campesina de los pictogramas fitosanitarios, *Agriculture et Développement*, número especial, Diciembre de 1994, p. 21-23.
- TOURNEUX, Henry, 1994, Farmer's interpretation of pesticide pictograms, *Agriculture et Développement*, special issue, December 1994, p. 21-23.
- TOURNEUX, Henry, 1999, L'ordre alphabétique dans les dictionnaires de langues africaines, *Lexique, lexicologie, lexicographie*, (Mémoires de la Société de Linguistique de Paris, Nouvelle série, T. VII), Peeters, s.l., p. 73-78.
- TOURNEUX, Henry, 1999, Langues, éducation et formation en Afrique – Le cas du Cameroun septentrional, *Les langues des apprentissages, Bilan d'une séance plénière du Groupe Éducation-Formation, Paris le 11 juin 1998*, Paris, Commission Coopération et Développement, p. 84-86 et 125-126.
- TOURNEUX, Henry, 2000, Méthodologie de l'enquête linguistique dans le bassin du Tchad, in Zima, Petr (éd.), *Areal and genetic Factors in Language Classification and Description : Africa South of the Sahara*, München: Lincom Europa, p. 120-128.
- TOURNEUX, Henry, (2001), Un dictionnaire encyclopédique de l'agriculture et de la nature en *fulfulde* (langue peule), in Clas A., Awaiss H. et Hardane J. (éd.), *L'Éloge de la différence : La voix de l'Autre, VI^e Journées scientifiques du Réseau thématique Lexicologie, Terminologie, Traduction, Beyrouth, Liban, 11, 12 et 13 novembre 1999*, coll. Universités francophones, s. l., AUPELF-UREF, p. 133-142.
- TOURNEUX, Henry, 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.
- TOURNEUX, Henry, 2003, Communiquer avec les paysans dans les savanes d'Afrique centrale, in Jamin Jean-Yves, Seïny Boukar Lamine et Floret Christian (éd.), *Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis*, Actes du colloque, Garoua, Cameroun, 27-31 mai 2002, cédérom édité par CIRAD / PRASAC, (Montpellier), 4 p.
- TOURNEUX, Henry, 2004, "Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton", in

- 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, cédérom édité par le CIRAD (Montpellier), 11 p.
- TOURNEUX, Henry, 2006, Langues et éducation, langues de démarrage, langues d'enseignement, langues enseignées, *Enjeux 27* (Bulletin d'analyses géopolitiques pour l'Afrique centrale, Yaoundé, ISSN 1607-2987), avril-juin 2006, p. 28-30.
- TOURNEUX Henry, et IYÉBI-MANDJEK Olivier, 1994, *L'École dans une petite ville africaine (Maroua, Cameroun)*, L'enseignement en milieu urbain multilingue, Paris, Karthala, 330 p.
- TOURNEUX, Henry et SEIGNOBOS, Christian, 1997, Origine et structure du lexique botanique peul du Diamaré, in D. Barreteau, R. Dognin et C. von Graffenried (éd.), *L'homme et le milieu végétal dans le bassin du lac Tchad*, Paris, Éd. de l'ORSTOM, p. 195-216.
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou (trad.), [1993], *Kaben bee bonnoojum gese hottollo !*, Maroua, Institut de la Recherche Agronomique / CRA, 44 p. [Traduction et adaptation en fulfulde de J.-P. Deguine, [1993], *Ravageurs et protection du cotonnier au Cameroun*].
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou, 1998, *Dictionnaire peul de l'agriculture et de la nature (Diamaré, Cameroun), suivi d'un index français-fulfulde*, Paris, Karthala / CTA / CIRAD, 548 p.
- TOURNEUX, Henry et YAYA Daïrou, 1999, *Vocabulaire peul du monde rural : Maroua-Garoua (Cameroun)*, Paris / Karthala ; Garoua / D.P.G.T., 248 p.
- X, 1995, *Lexique de base jula* (Provisoire), 1^{re} éd. révisée, Ministère de l'Enseignement de base et de l'Alphabétisation, Projet Mandenkan / Burkina, réalisé grâce au concours financier de l'ACCT, s.l., 261 p. [Contient environ 5 500 entrées jula.]

	Préface.....
1.	Que peut-on faire avec les langues africaines ?.....
2.	L'importance de la communication en langue africaine dans le cadre du développement agricole.....
3.	Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton.....
4.	Établissement d'un lexique spécialisé en <i>jula</i> , Burkina Faso.....
5.	Rédiger en français facile.....
6.	Une évaluation de l'efficacité des pictogrammes phytosanitaires dans la protection contre les risques liés à l'utilisation des pesticides.....
7.	Analyse et traduction française de la plaquette en <i>jula</i> diffusée par la SOFITEX.....
8.	Glossaires.....
	Glossaire <i>jula</i> -français.....
	Glossaire français- <i>jula</i>
	Nom des chenilles en français facile.....
	Table des illustrations.....
	Bibliographie.....