



HAL
open science

Pictogrammes et utilisation des pesticides en Afrique

Henry Tourneux

► **To cite this version:**

Henry Tourneux. Pictogrammes et utilisation des pesticides en Afrique. Nicole Vernazza-Licht, Marc-Eric Gruénais, Daniel Bley. Sociétés, environnement, santé, IRD Editions, pp.171-185, 2010, Objectifs Suds. halshs-00530901

HAL Id: halshs-00530901

<https://shs.hal.science/halshs-00530901v1>

Submitted on 29 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.

Pictogrammes et utilisation des pesticides en Afrique¹

Henry Tourneux*

* Linguiste, Langage, langues et cultures d'Afrique noire (LLACAN, UMR 8135, CNRS-INALCO).

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 leur 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 ».

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 producteurs de coton disposant d'une dotation de pesticides (qu'ils rembourseront sur les produits de leur récolte) détournent parfois une partie de cette

1. Cet article est une version remaniée de « Une évaluation de l'efficacité des pictogrammes phytosanitaires dans la protection contre les risques liés à l'utilisation des pesticides », chapitre de l'ouvrage suivant : H. Tourneux, 2006, *La Communication technique en langues africaines*, Paris, Karthala, p. 107-124.

2. L'OMS a des estimations un peu plus basses : elle estime que 3 millions de personnes sont victimes d'intoxication par pesticides chaque année et que 200 000 d'entre elles meurent. Les chiffres restent cependant impressionnants.

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 quelque jour 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

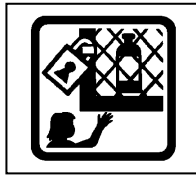
optimiste à mon sens, qui m'a poussé à réaliser une enquête auprès d'un échantillon aléatoire de paysans du Nord-Cameroun.

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.

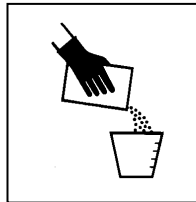
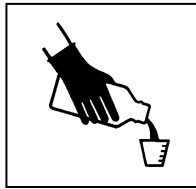
Nouvelle version (1995) des pictogrammes de la FAO

Dans cette nouvelle version, on se contente de regrouper les pictogrammes en fonction de leur domaine de référence : stockage des pesticides (1 pictogramme), manipulation des pesticides lors du dosage et de la pulvérisation (3 pictogrammes), conseils donnés aux personnes qui les épandent dans les champs (8 pictogrammes), mises en gardes relatives à l'environnement (2 pictogrammes). Les intitulés ci-dessous sont ceux qui se trouvent dans le document original.

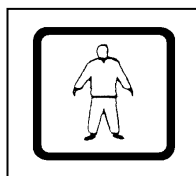
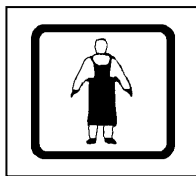
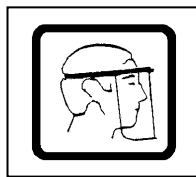
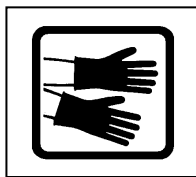
Stockage



Activité



Conseil



Mise en garde



Pictogrammes en circulation lors de l'enquête (1993)

La première série de pictogrammes destinés à l'étiquetage des produits phytosanitaires était accompagnée d'une explication verbale en français, consistant en une phrase complète (numéros 1, 2, 3), en une consigne en style télégraphique (verbe à l'infinitif, sans sujet, numéros 4, 10 et 13) ou encore en un simple groupe nominal (numéros 11, 12).

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 enquête³ auprès d'un échantillon aléatoire de 203 personnes, dont 8 femmes, résidant dans un rayon de 30 km autour de Maroua (chef lieu de la province de l'Extrême nord du Cameroun), 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, 9 Mandara, 8 Moundan, 8 Massa, 8 Mafa, 8 Mousse, etc. ; 76 % de ces personnes étaient analphabètes, les autres ayant généralement passé un ou deux ans à l'école primaire.

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),

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

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.

Tableau des résultats

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique, pour chacun des pictogrammes, les pourcentages de réponses obtenues au cours de l'enquête en milieu paysan, en fonction de leur pertinence⁴. Leur classement s'organise ainsi :

- *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.

<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

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

Interprétations du pictogramme 9



Incompris

- Ne comprend pas (20,5 %)

⁴ En grisé, les résultats correspondant aux pictogrammes retirés de la circulation par la FAO.

Juste

- Après avoir traité les cotonniers, on doit se laver la figure avec l'eau du robinet (42%)
- 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 %)

Partiel

- Après avoir touché le produit, il faut se laver les mains (3 %)
- 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 %)

Faux

- Il ne faut pas boire d'eau dans des mains souillées par l'insecticide (4,5 %)
- Il faut mélanger le pesticide avec de l'eau (4 %)
- Après le traitement, on doit boire l'eau du robinet (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



Incompris

- Ne comprend pas (54,5 %)

Juste

- 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 la bouteille de produit dans un magasin avant et après le traitement (1 %)

Faux⁵

- Il faut garder le produit au bord d'une fenêtre (2 %)
- Il faut suspendre au mur la bouteille d'insecticide (1,5 %)
- Il ne faut pas garder le produit au bord d'une fenêtre (1 %)
- Il faut garder le produit dans un endroit élevé (1,5 %)
- On mélange le produit avec de l'eau (0,5 %)

Interprétations du pictogramme 12



Incompris

- Ne comprend pas (17,5 %)

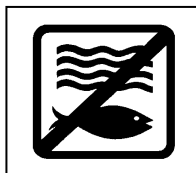
Juste

- Le produit tue les vaches et les poules (48 %)
- Il ne faut pas verser le produit dans un endroit où boivent des vaches et des poules (5,5 %)
- Il ne faut pas verser ce produit dans un endroit où paissent les bœufs (2 %)
- Le produit rend les poules et les vaches malades (1,5 %)
- On éloigne les vaches et les poules avant de répandre le produit sur le champ (1 %)

Faux

- 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 élever la vache et la poule dans la même case (3 %)
- Le produit tue les parasites des vaches et des poules (2 %)
- 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 %)
- 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



Incompris

- Ne comprend pas (26 %)

Juste

- On ne doit pas verser le produit dans une mare qui contient des poissons (11 %)

Partiel

- Le produit tue les poissons dans l'eau (45 %)
- Le produit pollue l'eau des rivières (1,5 %)

Faux

- On nourrit les poissons avec ce produit (4 %)
- Le produit sert à pêcher (4 %)
- Le produit favorise la reproduction des poissons (3 %)
- 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 juste peut être suivie d'une clause supplémentaire 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.

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, pòsòni*], 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-accumulation⁶, peuvent avoir des conséquences sur la croissance, 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.

Bibliographie

FAO, 1995, *Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides*, Rome, 51 p.

⁶ « 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 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 : 173).

MULTIGNER, Luc, CORDIER, Sylvaine et JÉGOU, Bernard, 2005, Effets adverses des produits phytosanitaires sur la santé humaine, *in* REGNAULT-ROGER, Catherine & al. (coord.) : 243-259.

PHILOGÈNE, Bernard J.R., 2005, Effets non intentionnels des pesticides organiques de synthèse : impact sur les écosystèmes et la faune, *in* REGNAULT-ROGER, Catherine & al. (coord.) (réf. ci-dessous) : 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.

TOURNEUX, Henry, 1993, La perception des pictogrammes phytosanitaires par les paysans du Nord-Cameroun, *Coton et Fibres Tropicales*, 48, fasc. 1, 41-48.

TOURNEUX, Henry, 1993, Smallholder understanding of phytosanitary pictograms in North Cameroon, *Coton et Fibres Tropicales*, 48, fasc. 1, 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., 222-228.

TOURNEUX, Henry, 1994, La interpretación campesina de los pictogramas fitosanitarios, *Agriculture et Développement*, número especial, Diciembre de 1994, 21-23.

TOURNEUX, Henry, 1994, Farmer's interpretation of pesticide pictograms, *Agriculture et Développement*, special issue, December 1994, 21-23.

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.