

# Gestion de la chimiorésistance

dans le cadre de la lutte intégrée contre la Trypanosomose  
dans la zone cotonnière de l'Afrique de l'Ouest



Bulletin No 6

Mars 2004

Projet financé par  
la Coopération Allemande  
GTZ/BMZ



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung

## Note du Coordinateur

Le projet ILRI/BMZ intitulé « Gestion améliorée de la chimiorésistance dans le cadre de la lutte intégrée contre la TAA » démarre sa troisième année d'activité en zone sub-humide de l'Afrique de l'ouest : Mali, Burkina Faso et Guinée.

Dans cette zone, où la trypanosomose est reconnue, comme la principale contrainte sanitaire des élevages bovins, le recours aux produits trypanocides représente l'option la mieux partagée.

En l'absence de nouveaux médicaments, l'utilisation massive et continue de la très étroite gamme disponible a naturellement conduit à l'apparition de la chimiorésistance ; celle-ci a été formellement identifiée au Burkina Faso dans les années 80 ; se fondant sur ces résultats, un premier projet financé par la Coopération allemande (BMZ) a entrepris des recherches plus approfondies sur la chimiorésistance des trypanosomes dans la province du Kéné Dougou au Burkina Faso.

Les travaux de ce premier projet ont eu le mérite de révéler différents niveaux de résistance aux trypanocides usuels (Isometamidium et Diminazène)

L'actuel projet ILRI /BMZ est conçu pour poursuivre les recherches sur le même sujet en s'orientant vers une approche plus globale et avec une recherche pluridisciplinaire ; C'est ainsi que ce projet a mobilisé autour de ses objectifs, les compétences de plusieurs institutions de recherche, notamment des services nationaux de recherche, deux universités allemandes (FUB et UH) et 3 centres internationaux (ILRI, CIRDES et ITC).

La première année du projet a été largement consacrée aux activités d'évaluation des facteurs de ris-

que et des niveaux de chimiorésistance au Mali et en Guinée ; la deuxième année a vu le démarrage des recherches sur les meilleures stratégies de lutte contre le développement de la chimiorésistance des trypanosomes. La présente édition fait le bilan des progrès réalisés par le Projet ILRI/BMZ depuis son démarrage en 2002 et lève le voile sur ce qui reste à faire avant sa fin prévue en mars 2005.

## Détection et caractérisation de foyers de chimiorésistance

Le premier projet BMZ avait utilisé une gamme de tests comprenant la parasitologie, des tests de sensibilité in vivo et in vitro sur des isolats de trypanosomes, le dosage des trypanocides dans le plasma etc. Cette combinaison avait pour objectif de confirmer de façon irréfutable la présence de résistances au Burkina. Dans le présent projet, l'accent est surtout mis sur des techniques simplifiées pour le diagnostic rapide de la chimiorésistance sur le terrain.

### Une méthode de diagnostic rapide, à la portée des services nationaux

En 2002, une méthode de

diagnostic de la résistance à l'Isometamidium et au Diminazène a été testée avec succès sur le terrain au Mali et en Guinée. Elle comprenait deux composantes :

- une étude épidémiologique transversale sur les facteurs de risque de la TAA et de la chimiorésistance, destinée à identifier des sites suspects
- et un suivi longitudinal de 56 jours, d'animaux traités en bloc avec l'Isometamidium pour confirmer la chimiorésistance dans les sites suspects

### Rappel des six principaux blocs d'activités du projet :

- 1 Détection et caractérisation de foyers de chimiorésistance au Mali et en Guinée
- 2 Constitution d'une base de données et modélisation
- 3 Mise en œuvre et évaluation de stratégies de lutte participative contre la TAA dans un contexte de chimiorésistance des trypanosomes
- 4 Etude des filières des intrants utilisés dans la lutte contre la TAA
- 5 Etude des politiques se rapportant aux stratégies et aux intrants utilisés dans la lutte contre la TAA dans les trois pays du projet

En 2003, une deuxième méthode a été évaluée avec succès dans les mêmes zones; il s'agit d'une version du premier test, avec une réduction de la durée du suivi longitudinal de 56 jours à seulement 28 jours. L'adoption de cette méthode simplifiée permet des économies de temps et de ressources ; l'implication des services nationaux dans ces exercices a contribué à développer, au niveau de chaque pays partenaire, une capacité nationale pour assurer le diagnostic et la surveillance de la chimiorésistance ;

Pour 2004, nous prévoyons :

- l'évaluation d'un test encore plus rapide destiné à révéler des résistances au Diminazène sur des animaux reconnus malades.
- La conduite de tests de sensibilité in vivo à ITC pour apporter plus d'information sur la chimiorésistance des trypanosomes en Guinée.
- l'élaboration d'un manuel d'évaluation de la chimiorésistance à l'usage des services nationaux de recherche .

#### On en sait un peu plus sur l'ampleur de la chimiorésistance dans la sous-région

Les activités mises en œuvre en 2002 et 2003 pour l'évaluation de la chimiorésistance ont donné les résultats suivants :

Au Mali : sur 15 villages évalués, il a été identifié : 6 sites à résistance double (ISMM et DIM), 4 sites à résistance unique à l'Isometamidium, et 1 seul site à résistance unique au Diminazène.

En Guinée : l'évaluation de 3 villages suspects en 2002 a permis d'identifier le seul village de Saladou, comme site soupçonné de résistance à l' Isometamidium ; l'extension des travaux en 2003 à 15 autres sites n'a pas permis de confirmer la chimiorésistance en raison des taux d'infection trop bas observés au cours des enquêtes.

Les disparités dans les niveaux de résistance entre Sikasso au Mali et Madiana en Guinée semblent refléter les différences dans les risques d'infection et les niveaux d'utilisation des trypanocides ; ces disparités justifient des enquêtes complémentaires dans la zone de Bougouni, tampon entre Sikasso et Madiana, qui seront menées en 2004.

#### Une base de données régionale sur la chimiorésistance

A l'issue des enquêtes menées dans les trois pays (Burkina, Mali, Guinée), on dispose d'une masse de données sur les facteurs de risque de la trypanosomose et de la chimiorésistance : prévalence des infections, espèces et densités des glossines, niveaux et pratiques d'utilisation des trypanocides etc ; ces données clés sont en train d'être rassemblées au niveau du CIRDES pour la constitution d'une base de données régionale. La mise en place de cette base permettra de faire une synthèse régionale sur la distribution des facteurs de risque de la TAA et de la chimiorésistance et de construire des modèles sur la dynamique et l'impact de la chimiorésistance.

### Des stratégies de lutte contre la trypanosomose prenant en compte le risque de chimiorésistance

Classiquement la lutte contre la trypanosomose repose sur trois axes stratégiques : la lutte contre le vecteur, la lutte contre le parasite par l'utilisation des médicaments trypanocides et l'élevage du bétail trypanotolérant. Chacune de ces stratégies peut être utilisée seule ou en combinaison avec d'autres.

Le but ultime du projet dans ce domaine, est la recherche de « meilleures stratégies » de lutte contre la TAA, minimisant le risque de la chimiorésistance. Nous entendons par "meilleures stratégies" celles, qui sont réalisables par les paysans de façon efficace, économique et durable. Plusieurs stratégies doivent être évaluées à cet effet; au préalable des enquêtes sur les connaissances, attitudes et pratiques des paysans sur la trypanosomose et la lutte contre celle-ci, ont été conduites dans tous les pays concernés. Ces enquêtes, sont destinées à générer des données de base pouvant nous guider dans la constitution du panier de stratégies à soumettre au choix des paysans ; les stratégies choisies par les différentes communautés parfaitement informées des avantages et des inconvénients sont ensuite évaluées.

#### « Rien ne sert de courir, il faut partir à point ! »

L'expérience l'a souvent montré, il n'est pas difficile d'obtenir l'accord des villageois pour participer à un programme de lutte contre un fléau, de l'importance de la trypanosomose animale.

Comment donc comprendre, que des programmes ayant démarré avec enthousiasme et ayant prouvé leur efficacité, puissent s'arrêter en si beau chemin? A l'issue d'une évaluation rétrospective des programmes de lutte menées, par le passé, au Burkina Faso, voici quelques éléments de réponse :

- ces programmes ont été en général des solutions venues « d'en haut » et à l'élaboration des quelles les communautés n'ont pas pris une part importante.
- les promoteurs des programmes ont souvent fourni plus d'efforts à convaincre les paysans de tous les avantages, qu'ils peuvent en tirer, mais n'ont pas suffisamment insisté sur les exigences et les contraintes.

En résumé, l'efficacité d'un programme ne suffit pas à assurer sa continuité ; si l'on veut se situer dans la perspective d'une action véritablement communautaire et durable, il ne s'agit pas de « faire accepter » et de « faire exécuter » un programme conçu ailleurs ; il s'agit d'analyser avec les paysans leur problème et de rechercher avec eux la solution la plus appropriée.

Tirant les leçons du passé, il a été adopté une « **approche participative** » pour la mise en œuvre et l'évaluation d'une **lutte communautaire et intégrée** au Burkina Faso. Comme son nom l'indique, cette ap-

proche fait participer les paysans à toutes les étapes du projet :

- diagnostic rural participatif (=PRA) pour analyser les problèmes et passer en revue les solutions possibles
- choix des stratégies à mettre en œuvre après une analyse détaillée des avantages et des contraintes
- planification des activités et mise œuvre
- suivi et évaluation

Ce programme a démarré en début 2003 et son évaluation se poursuivra jusqu'en août 2004.



*Lutte communautaire au Burkina utilisant des écrans imprégnés d'insecticide*

### **L'Utilisation Rationnelle des Trypanocides : une composante essentielle des stratégies de lutte**

Après une année de lutte intégrée contre la trypanosomose au Burkina Faso, on peut en tirer les enseignements suivants:

Malgré le caractère participatif de la lutte, sa composante « anti-vectorielle » a peu de chance d'être maintenue après la fin du projet ; car l'idée que les paysans se font de la rentabilité de cette composante tend à sous-estimer les bénéfices par rapport aux engagements financiers requis. L'autre enseignement qui émerge du programme du Burkina Faso est relatif à la promotion de l'Utilisation Rationnelle des Trypanocides ; cette deuxième composante de la lutte pourrait jouer un rôle déterminant dans les stratégies communautaires de contrôle de la TAA et de la chimiorésistance ; pour l'exécution de cette composante des approches méthodologiques ont été tirées de la littérature médicale concernant l'Utilisation Rationnelle des Médicaments (URM) et adaptés à l'usage vétérinaire des trypanocides.



*Formation à la reconnaissance des signes de la trypanosomose*

Dans ce cadre, la formation des paysans à la reconnaissance de la maladie et à la bonne pratique des traitements a été initiée ; ceci devrait contribuer à une réduction importante du nombre traitements et des sous-dosages, minimisant ainsi le risque de chimiorésistance.

L'URT pourrait aussi passer par la provision d'informations venant des secteurs public et privé. L'évaluation de ces stratégies destinées à promouvoir l'URT occupera donc une bonne place dans le programme 2004. L'URT serait surtout une solution appropriée pour limiter le développement de la chimiorésistance dans les zones relativement préservées du phénomène. Elle serait moins intéressante pour les zones où la chimiorésistance est déjà solidement installée et pour lesquelles d'autres solutions sont à envisager.



*Formation à la bonne pratique des traitements*

### **L'évaluation de la rentabilité des traitements trypanocides- un outil d'aide à la décision**

Une étude longitudinale a été initiée dans 15 villages maliens pour évaluer l'impact sur les élevages, de la trypanosomose et de son contrôle par les



trypanocides. Elle est axée sur la détermination de l'utilité économique des traitements trypanocides dans différentes situations de résistance, et tente aussi d'expliquer la motivation des paysans à pratiquer ces traitements. La compréhension de cette motivation permettra d'identifier les possibilités d'agir sur les niveaux d'utilisation des trypanocides, un des facteurs clés contribuant au développement de la chimiorésistance. Les résultats de cette étude, qui se poursuivra jusqu'en 2004, aideront à rationaliser le choix des traitements en fonction des niveaux de résistance.

### De la science aux politiques

Il est scientifiquement établi que la chimiorésistance est un phénomène naturel, intimement lié à l'utilisation croissante des médicaments, y compris la *surutilisation* et les *mauvais usages*. Pour faire obstacle au développement du phénomène, il faut pouvoir agir sur ces deux facteurs ; ceci nécessite des politiques tenant compte du risque et ayant pour effets de l'atténuer. C'est pourquoi une étude sur les politiques en cours au Mali a été lancée en 2003. Elle a démarré par la tenue d'un atelier regroupant toutes les parties concernées : les producteurs ruraux, les vétérinaires fournisseurs de services ou d'intrants, les fabricants de médicaments et les représentants des services techniques exerçant des fonctions d'appui ou de contrôle.

Cet atelier a servi de cadre pour :

- informer et sensibiliser les différentes parties sur la chimiorésistance et les aider à comprendre les enjeux
- obtenir les commentaires des participants sur les différentes options politiques possibles et cerner en fonction de leur position, les intérêts et les préoccupations à prendre en compte dans l'analyse des politiques

Cette étude se poursuivra en 2004 et devra se conclure par un atelier de restitution et de validation des résultats, à tenir en 2005 à Bamako

### Des systèmes d'approvisionnement fiables en appui aux stratégies de lutte

Pour promouvoir des stratégies de lutte axées sur l'URT, il est important de pouvoir s'appuyer sur un système d'approvisionnement fiable, en intrants et services.

Une recherche sera initiée en 2004 pour analyser les systèmes d'approvisionnement en vigueur au niveau de la zone d'étude (Mali) et faire des propositions

d'amélioration de façon à garantir la qualité et la disponibilité des intrants, des services, et des informations à moindre coût pour les producteurs.

L'évaluation de la qualité des trypanocides en circulation dans la zone d'étude sera également réalisée à travers des analyses de laboratoire.

### Publications et rapports

Depuis son démarrage en 2002, le projet a produit 4 articles scientifiques, 6 rapports techniques et 4 posters. Ces documents sont disponibles à ILRI et peuvent être obtenus en s'adressant au Dr Thomas Randolph.

### Actualités du projet

#### Troisième réunion de planification du projet

La troisième réunion de planification du projet s'est tenue les 12 et 13 février 2004 dans la salle de conférence du CRRA/IER, à Sikasso.

Cette réunion a permis de faire le point d'exécution des activités 2003 et de planifier les activités à réaliser avant la fin du projet en mars 2005.



Une vue de la réunion de Sikasso

#### Revue des projets de thèse

Compte tenu du retard dans le recrutement de certains de nos étudiants et dans le souci d'avoir des commentaires pertinents sur les projets de thèse élaborés par eux, une revue a été organisée à Sikasso les 10 et 11 février 2004.

#### Restitution de l'étude CAP à Mandiana

Du 6 au 8 février 2004, une mission du projet, composée de Thomas Randolph, P-H Calusen, Oumar Diall, Delia Grace, Mamadou Boye Diallo, Madiou Barry et Dramane Dao, s'est rendue à Mandiana.

Au cours de cette visite, la mission a organisé un atelier de restitution des résultats d'une étude CAP réalisée dans trois localités de la préfecture de Mandiana. Etaient présents à l'atelier les membres de la mission, les représentants des localités enquêtées et le personnel des Services de l'Elevage et de la Santé Animale de Mandiana.



*Photo atelier*

L'atelier a démarré par la présentation d'une synthèse des résultats par Dramane et Delia ; ensuite les participants villageois ont donné leurs commentaires et avis sur ces résultats. Cet atelier a fait ressortir des besoins de formation et d'information des producteurs et l'intérêt de préserver la race Ndama ; le désir des paysans de disposer de boeufs de format supérieur pour la traction animale est aussi à prendre en compte. Ces conclusions serviront de base pour la définition de stratégies de lutte à évaluer en Guinée.

### **Pour mieux connaître nos collègues du projet**

Nous vous proposons, dans cette édition, les portraits de Peter-Henning Clausen et de Boucader Diarra

#### **Peter-Henning Clausen**



Peter-Henning Clausen est enseignant-chercheur à l'Institut de Parasitologie et de Santé Animale Internationale de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université Libre de Berlin. Ses travaux actuels de recherche portent sur la séro-épidémiologie de la dou-rine et l'épidémiologie de la trypanosomose et de la chimiorésistance. On ne peut évoquer le parcours

scientifique de Peter, sans s'intéresser à son expérience passée en Afrique et plus particulièrement au Burkina Faso. Dans ce pays, il a grandement contribué à la détection des premiers cas de chimiorésistance des trypanosomes vis-à-vis de l'Isometemidium et du Diminazène. Ses travaux et ceux de ses collaborateurs du CIRDES sont à l'origine du premier projet BMZ de recherche sur la chimiorésistance, et qui s'est prolongé sous la forme de l'actuel projet ILRI/BMZ. Dans le cadre de l'actuel projet, Peter apporte un appui méthodologique aux différents programmes et participe activement à l'encadrement des étudiants engagés dans ces programmes.

#### **Boucader Diarra**



Boucader Diarra est un chercheur de l'Unité Centrale de Lutte contre la Trypanosomose au Mali (UCLT). Il est titulaire d'un MSc en santé et production animale de l'IMT d'Anvers et d'un doctorat en biologie animale de l'Université Cheick Anta Diop de

Dakar. Son expérience professionnelle repose sur des travaux de recherche en rapport avec l'épidémiologie de la trypanosomose et de la chimiorésistance. Avant de rejoindre son poste actuel à UCLT, Boucader a passé une bonne partie de sa carrière au Laboratoire Central Vétérinaire ; il a aussi occupé le poste de chercheur associé dans le premier projet BMZ sur la chimiorésistance, qui lui a servi de cadre pour la préparation de sa thèse de Doctorat. Son expérience tirée du premier projet BMZ a été d'un grand apport dans l'exécution des activités du projet en cours. Boucader a directement et efficacement participé aux enquêtes d'évaluation de la chimiorésistance réalisées en Guinée et au Mali. Sa récente formation en épidémiologie animale à l'école vétérinaire d'Alfort, le dote d'expertise supplémentaire à mettre à la disposition de notre projet.

## Contacts des Correspondants

Coordination	Dr. Oumar Diall	odiall@afribone.net.ml
Laboratoire Central Vétérinaire	Dr. Zakaria Bocoum	dglcv@datatech.toolnet.org
CRRA/IER Sikasso	Dr. Moulaye Sangaré	Moulaye.Sangare@ier.ml
Projet Anti-tsétsé (Mali)	Dr. Sadou Maiga	sadoumaiga@hotmail.com
CIRDES	Dr. Issa Sidibé	zakaria_bengaly@hotmail.com
Direction Nationale de l'Elevage/IRAG	Dr. Boye Diallo	boyediallo@yahoo.fr
Service de Lutte contre le TAA (RCI)	Dr. Yao Yao	yyao@aviso.ci
ITC	Dr. Susanne Münstermann	smunster@web.de
Université de Hanovre	Prof. Hermann Waibel	waibel@ifgb.uni-hannover.de
Université Libre de Berlin	Dr. Peter-Henning Clausen	tropvetm@komma.zedat.fu-berlin.de
ILRI	Dr. Tom Randolph	T.Randolph@cgiar.org

*Le Bulletin est préparé par la Coordination, avec mise en page par Mlle Vivian Awuor de ILRI-Nairobi.*