

## BILAN DE QUELQUES ÉTUDES SUR L'OBSERVANCE AUX ARV EN AFRIQUE

C. MOUALA, P. ROUX, M. OKOME, S. SENTENAC, F. OKOME, U. NZIENGUI,  
F. OLIVIER, K. BENJABER, J.L. REY

*Med Trop* 2006; **66** : 610-614

**RÉSUMÉ** • L'article rapporte les résultats d'une étude réalisée dans cinq capitales d'Afrique subsaharienne (Bangui, Casablanca, Cotonou, Libreville et Yaoundé) pour étudier les facteurs limitant ou favorisant l'observance au traitement par ARV et/ou cotrimoxazole en prophylaxie primaire. Les patients adultes étaient interrogés à la sortie de la consultation de suivi sur les problèmes rencontrés et les solutions qu'ils proposaient pour y remédier. L'observance était mesurée par une question sur un saut de prise dans les 4 jours précédents, le comptage des comprimés restant et la régularité aux rendez-vous. Le taux d'observance varie de 65 à 90 % selon les lieux et la méthode de mesure. Tous les patients ont souligné l'impact du traitement sur leur vie quotidienne et les difficultés pour suivre correctement les prescriptions. Les problèmes qui minorent l'observance sont l'alimentation, le manque d'informations, les coûts annexes (incluant examens biologiques, transports, pertes de revenus), les effets secondaires, les longs temps d'attente, la stigmatisation et les discriminations. Au total, les efforts pour augmenter le nombre de patients traités ne pourront pas être efficaces sans accroître parallèlement les moyens d'aide à l'observance.

**MOTS-CLÉS** • Observance - Sida - Afrique - ARV - Cotrimoxazole.

### ASSESSMENT OF COMPLIANCE WITH ARV TREATMENT IN AFRICA

**ABSTRACT** • This study was conducted in health facilities in the capitals of five sub-Saharan African countries (Cotonou, Benin; Bangui, Central African Republic; Libreville, Gabon; Yaoundé, Cameroon; and Casablanca, Morocco). The purpose was to investigate factors promoting and impeding compliance with antiretroviral therapy (ART) and cotrimoxazole (CTX) prophylaxis in adult patients. Patients were interviewed immediately after follow-up examination to identify the problems that they encountered and the solutions that they proposed to improve compliance. Compliance was assessed based on three measurement modalities, i.e. skipping medication during the four days prior to attendance, counting the number of remaining tablets, and attendance assiduity. Compliance scores varied according to measurement modality from 65% to 90%. All patients underlined the impact of treatment on their daily life and the difficulty of following the prescribed regimen properly. Impeding factors for compliance were treatment-related hunger, lack of information, out-of-pocket expenses (including laboratory tests, transportation, and loss of income), side effects, long waiting time at the treatment centers, and fear stigma and discrimination. Efforts to increase access to treatment can only be successful if accompanied by measures to promote compliance.

**KEY WORDS** • Compliance – AIDS – Africa – ART - CTX.

L'observance aux ARV sera un enjeu des mois à venir pour la poursuite des programmes d'accès aux ARV. En effet il sera difficile de continuer des programmes si l'observance est médiocre, créant ainsi de faux espoirs de soins aux patients tout en diffusant des souches de VIH résistants.

L'observance dans le traitement du sida est particulièrement complexe car plusieurs prises sont nécessaires chaque jour, sans interruption et à vie, de plus certains ARV ont de nombreux effets secondaires difficiles à gérer, enfin les problèmes matériels et de stigmatisation sont aigus.

La prise en compte de ce problème a été sous-estimée au départ par crainte de stigmatiser les PED et les seules réfé-

rences étaient des essais cliniques où des conditions optimales permettaient des taux d'observance supérieurs à 90% (1-2). Or des études récentes montrent que les taux d'observance sont bien inférieurs en pratique médicale de routine.

### MÉTHODES

Ce travail fait le bilan de plusieurs enquêtes réalisées en Afrique entre 2003 et 2005 pour identifier et mieux connaître les problèmes rencontrés par les patients dans le suivi des prescriptions d'ARV et CTX (3-4-5-6-7-8-9-10). Un objectif secondaire de ces études était d'évaluer les moyens de mesure disponibles (compte des comprimés restant, questions sur saut et retard de prises).

Les patients étaient interrogés au décours de leur visite mensuelle et il leur était demandé de recenser les problèmes rencontrés et les propositions qu'ils faisaient pour y remédier.

• Travail de ReMeD (C.M., Médecin; S.S., Pharmacien) Paris, d'Esther (P.R., Pharmacien; F.Ok., K.B., Médecins; U.N., Educateur pour la santé), Paris, de PAH (F.Ol. Pharmacien) Caen et de GISPE (M.O., Professeur; J.L.R., Médecin), Marseille, France.

• Correspondance : C. MOUALA, ReMeD, 35 rue Daviel, 75013 Paris, France.

• Courriel : [remed@remed.org](mailto:remed@remed.org)

• Article sollicité.

Tableau I - Résultats globaux.

Lieu	Yaoundé		Libreville		Cotonou <sup>(10)</sup>	Bangui		Casablanca <sup>(4)</sup>
	H.central <sup>(3)</sup>	CHU <sup>(8)</sup>	J. Ebori <sup>(7)</sup>	CTA <sup>(9)</sup>		ARV <sup>(5)</sup>	CTX <sup>(6)</sup>	CHU
Date	2003	2004	2005	2002	2002	2005	2005	2002
Effectif	99	100	126	100	65	89	52	89
Durée ART (m)	11	9	11	8	1	8	12	?
Patients/médecin*	120	180	220	210	150	190	300	110
% observants	73-76	75-85	65-78	75-84	71-90	86	77	85-90

\* ratio nombre de patients traités pour un médecin pendant la période d'étude

Deux enquêtes concernaient des programmes en cours d'initiation (Bénin et Hôpital central de Yaoundé au Cameroun), 4 études concernaient des programmes d'accès dans leur phase de fonctionnement courant (Bangui, CHU Yaoundé, CTA et Fondation JE de Libreville) et une étude concernait un programme avec une éducation thérapeutique des patients (Maroc).

## RÉSULTATS

### Résultats globaux

Les résultats globaux apparaissent dans le tableau I.

### Les principaux problèmes rencontrés par les patients

#### • Problèmes liés au système de prise en charge

Les problèmes liés au système recensés par les patients sont une information insuffisante, des ruptures d'ARV dans le centre de traitement, des coûts annexes insupportables (biologie, infections opportunistes) diminuant l'accès, une mauvaise organisation des circuits et une insuffisance en personnel.

Globalement l'insuffisance d'informations est souvent relatée elle apparaît aussi souvent comme paradoxale ainsi, aussi bien à Libreville qu'à Yaoundé, ce sont les patients qui ont reçu une information qui se plaignent. Egalement à Casablanca, comme à Libreville, les patients ayant un niveau scolaire élevé sont moins observants et réclament plus d'informations. Il semble donc y avoir un déficit quantitatif en particulier concernant la gestion de la prévention dans un couple discordant et qualitatif sur les effets des ARV sur la maladie et les effets secondaires. Concernant les effets secondaires, il semble qu'un certain nombre de soignants hésite à trop en dire sur ces effets de peur d'inquiéter le patient.

A Bangui, où le taux de patients ne parlant pas le français est élevé contrairement aux taux bas du Cameroun et du Gabon, montre que ces patients parlant la langue locale sont moins observants (57% vs 84% / p=0,04).

Plusieurs observations nous ont montré que l'information sur l'alimentation est contradictoire ou entraîne des comportements non prévus; ainsi de nombreux patients ne prennent pas leurs médicaments le jour de la visite puisqu'il leur a été demandé de venir à jeun (le transport pouvant durer

deux jours cela peut se solder par 2 à 3 jours sans prise). Les informations sur les boissons recommandées sont difficiles, à Libreville les patients étaient encouragés à boire de la bière considérée comme non alcoolique et sans gaz.

Les ruptures d'approvisionnement sont aussi un facteur important de non observance, cette cause absente dans les pays riches est due à de multiples raisons. Elles sont aussi indirectement dues à une mauvaise organisation des rendez-vous et à un manque de personnel: un soignant en vacances n'est pas remplacé et on demande au patient de revenir. Plus un médecin ou un infirmier est accueillant et chaleureux plus les patients viennent le voir et le réclament personnellement même si la demande peut être satisfaite par une autre personne. Les patients vivant avec le VIH demandent plus de temps pour répondre à leurs problèmes et il est évident que le temps/personnel est insuffisant. Certains circuits internes des centres de traitement incitent à une moins bonne observance: quand la visite mensuelle occupe une journée entière cela pose problème aux patients qui ont un emploi salarié.

#### • Problèmes financiers et matériels

Le coût direct du traitement, donc la participation des patients aux coûts du traitement est un facteur paradoxal concernant la bonne observance. Dans 3 études les patients qui ont les revenus les plus élevés sont moins observants que les autres.

Par contre le type de logement, la profession, le nombre d'enfants ou de personnes à charge ont souvent une influence négative sur l'observance. Ainsi à Yaoundé les patients locataires de leur résidence ont des problèmes de prise dans 39% des cas alors que les autres ont ces problèmes dans 17% des cas.

Les patients qui bénéficient d'une aide de leur famille sont aussi plus observants. Néanmoins les patients mariés à Libreville disent avoir plus souvent des oublis ou des modifications d'horaires que les autres (p=0,01).

Pour les études dans lesquelles les patients prenaient un inhibiteur de protéase (utilisé fréquemment avant l'arrivée des FDC génériques (*fi xed dose combinaison*)) de nombreux patients se plaignent de ne pas pouvoir se réveiller le matin ou de s'endormir le soir avant la prise nocturne.

Les coûts indirects liés directement au traitement sont des obstacles très souvent évoqués, il s'agit surtout des coûts des bilans biologiques et des coûts des traitements associés. Très souvent le coût du bilan biologique représente 5 à 10 fois le prix demandé au patient pour ses ARV, quand ceux-ci ne sont pas gratuits ce qui est de plus en plus souvent le

cas. Il apparaît souvent que le nombre de ces examens est élevé et non pris en charge par le programme. De plus ces examens doivent être faits dans des structures plus ou moins éloignées du centre de traitement ce qui occasionne coûts de transport, fatigues, temps non travaillés, non prise des comprimés, etc..

Les coûts des traitements associés prescrits par le centre de traitement sont aussi un obstacle à une bonne observance. Outre le CTX systématiquement prescrit, la majorité des patients a des prescriptions de fortifiants, vitamines, anti-anémiques, antiparasitaires divers, antalgiques dont aucun n'est pris en charge par le programme et pour lesquels aucun circuit d'accès à bas prix n'existe. Souvent la pharmacie privée la plus proche du centre de traitement voit son activité augmenter grâce à ces prescriptions.

Les déplacements sont toujours un obstacle à une bonne observance pour des raisons de coût essentiellement et aussi pour des raisons de fatigue et perte de temps. Si le patient n'a pas la somme nécessaire à son transport le jour du rendez vous, il risque d'attendre le mois suivant pour la visite et donc le renouvellement de son ordonnance.

L'alimentation est un sujet sur lequel les patients insistent beaucoup, en effet dans une situation financière souvent aggravée par la maladie ils ont pris l'habitude de manger peu lors des premières manifestations de l'infection ou maladie et avec le traitement ARV l'appétit revient et ils ont faim. Leurs moyens ne suffisent pas ou plus à subvenir à ce nouvel appétit, soit ils sont contraints alors de supprimer des dépenses liées au traitement (biologie, traitements associés), soit ils sont tentés de diminuer ou espacer les doses d'ARV.

Les absences au travail sont un obstacle souvent relaté lors des entretiens individuels ; le marché du travail est tel que des absences répétées posent problème aux salariés des petites entreprises ou de celles qui n'ont pas de prise en charge interne.

#### • *Problèmes liés à l'environnement social ou culturel*

Les arrêts de traitement sont fréquents lors du ramadan (et parfois du carême). Les oublis et arrêts de prise sont également fréquents lors de voyages et de réunions familiales.

La stigmatisation en particulier sur les lieux de travail est souvent un facteur de moins bonne observance. Les patients ont du mal à prendre leur traitement sur les lieux de travail et cela entraîne oublis ou modifications d'horaire.

A partir des questionnaires standard il n'est pas possible de mettre en évidence un rôle de la médecine traditionnelle, la grande majorité des patients y ont fait appel ou continuent à s'y confier. Néanmoins, lors d'entretiens individuels, il semble que le recours à cette médecine est la cause d'abandon au moins temporaire, ce fait est aussi retrouvé, peut être encore plus prégnant, pour les églises dites révélées qui prônent la prière pour guérir et l'inutilité de la médecine.

Par contre il est montré que pour les patients l'existence d'un projet d'avenir est un facteur de bonne observance, les principaux projets des patients sont d'avoir un nouvel enfant ou d'avoir un nouvel emploi.

#### • *Problèmes liés à la maladie*

Les effets secondaires sont quasiment toujours cités comme origine des problèmes rencontrés. Les patients s'en plaignent et se plaignent d'être mal informés et mal armés pour lutter contre ces effets. Ils se rendent sans rendez vous au centre de traitement et sont donc « mal reçus », le personnel du centre étant déjà débordé par les patients convoqués, ils arrêtent alors leur traitement. C'est aussi à ces occasions que les patients s'adressent à la médecine traditionnelle (qui sait soigner des vomissements ou des douleurs abdominales) ou consultent un infirmier ou un pharmacien qui va leur prescrire un antalgique ou antiémétique (un de plus) ajoutant aux effets négatifs et interactions préexistants. Cela a été montré à Cotonou, où arrêts et changements de régime ont été particulièrement fréquents, cette relation est surtout nette le premier mois de traitement ARV.

La durée du traitement s'est montrée partout un frein à une bonne observance, il est constaté que la régularité ou l'observance diminuait régulièrement avec la durée du traitement.

Outre le coût, un traitement associé et/ou une pathologie associée provoque une moins bonne observance, alors que deux fois il a été montré qu'un traitement autre antérieur à la trithérapie entraînait une meilleure observance. A Libreville comme à Yaoundé ces traitements ou pathologies associés sont la cause de nombreux retards, arrêts et sauts de prise.

#### Les propositions des patients

Au niveau de l'information les patients proposent que tout le personnel des centres soit plus à même d'informer sur les effets des ARV, en effet souvent les patients, soit lors de leur attente soit pour des raisons d'affinité diverses, parlent volontiers de leurs problèmes avec le personnel infirmier plus qu'avec le médecin. Ils s'adressent aussi au personnel d'entretien ou administratif qui, pour eux, sont censés connaître la maladie. Il faut donc que tout le personnel des centres soit bien formé pour donner des réponses claires et non contradictoires avec le discours des soignants.

Les patients souhaitent disposer de plus de documents écrits ou illustrés sur les ARV et leurs effets positifs comme négatifs. Ils demandent plus d'informations orales et écrites sur la gestion des effets secondaires et des erreurs de suivi (que faire si on a oublié une dose ou si on y pense 2 heures après ?).

Le besoin de documents écrits est très fortement exprimé, il est vrai que la plupart des études en question se passaient dans des pays au niveau de scolarité élevé mais il y a aussi clairement le besoin manifesté d'avoir chez soi ou sur soi un document rappelant les conduites à tenir, si nécessaire ce document pouvant être illustré avec peu de texte. Mais cette demande existe aussi à Bangui où le taux d'alphabétisation est moindre, ce document écrit semble rassurer les patients ; il est aussi possible qu'ils envisagent de le montrer à un proche pour les aider.

De nombreux patients ont demandé plus d'informations sur la prévention dans la vie courante, il est nécessaire

d'insister à cette occasion sur les modes de transmission. D'une part il persiste encore de nombreuses connaissances erronées sur ces modes de transmission. D'autre part, parmi les patients de ces centres il y a de nombreux couples discordants, il est donc absolument urgent de mettre en place un discours sur la prévention dans ces couples.

Il est important, en particulier, que le centre puisse distribuer des moyens de prévention, tout centre devrait avoir un distributeur de préservatifs et un service d'informations et de distribution de préservatifs féminins, et autres moyens de protection pour les femmes.

Les patients demandent des outils d'aide à l'observance ce qui a manqué dans la plupart des programmes d'accès aux ARV jusqu'à maintenant, sauf au Maroc et dans certains programmes soutenus par la Fondation GSK. Si on revient à l'utilisation des inhibiteurs de protéase il faut donner aux patients les moyens de se réveiller une demie heure plus tôt et le soir après le repas, les patients ont parlé de réveil avec sonnerie. Plusieurs patients ont proposé d'utiliser leur téléphone portable, ces portables étant de plus en plus fréquents même dans les classes sociales peu favorisées et en zone rurale il semble important de prévoir une formation des patients à l'utilisation de ces téléphones pour rappeler l'heure de prise.

Il serait utile de travailler avec les patients pour fabriquer localement des « piluliers » adaptés à la prise discrète des doses sur les lieux de travail.

Des aides pour l'alimentation sont absolument nécessaires en effet après quelques semaines de traitement l'appétit des patients augmente donc les quantités de nourriture à acheter avec un budget alimentation qui croît. Parallèlement la situation financière de ces patients s'est dégradée et ne s'améliore que très difficilement les patients ont donc des difficultés importantes à se nourrir correctement. Pour une bonne observance et un soutien matériel à ces patients, un apport alimentaire est absolument nécessaire.

Il faut aussi réfléchir à une aide pour les transports avec une indemnisation personnalisée ; mais la décentralisation des centres de prise en charge thérapeutique et des centres de suivi sera encore plus efficace pour diminuer les problèmes liés aux déplacements.

Enfin les structures de santé et le système global de santé doivent faire des efforts d'organisation et de gestion pour que les ruptures d'approvisionnement disparaissent et pour que les attentes des patients lors de leurs rendez-vous ou même lors de visites non programmées soient réduites au minimum. Pour cet objectif il suffit le plus souvent de réunir autour d'une table l'ensemble du personnel du centre y compris le personnel de l'administration et de l'entretien avec des patients pour discuter de l'organisation des circuits et des visites.

### La mesure de l'observance

Ces études ont permis de valider de façon pragmatique les moyens de mesure de l'observance. La question portant sur le saut de prise dans les 4 ou 7 derniers jours avant la visite est la plus efficace, elle est en particulier plus sensible que le compte des comprimés restant pour diverses raisons :

que faire si le patient a oublié ses boîtes, s'il a vidé les boîtes avant de venir, quand il y a des traitements associés le nombre et l'identification des boîtes posent problème.

Par contre cette question ne permet pas d'évaluer les modifications de doses ou d'horaires.

---

## DISCUSSION

---

Aucune donnée ne permet de dire que les patients africains interviewés ont des problèmes particuliers d'observance.

Mais il serait très dangereux de considérer la question de l'observance comme politiquement incorrecte et donc réglée. Ce serait mettre en jeu l'avenir de l'accès aux traitements ARV dans les PED car si les résistances se développent il sera impossible de maintenir l'aide des pays du nord. Les initiatives de la communauté internationale pour l'accès aux soins et aux traitements ARV devraient être accompagnées d'un soutien à l'adhésion aux traitements et devraient poursuivre l'appui à la recherche et aux formations sur cette problématique. Dans ce domaine en particulier, le manque de ressources humaines a des conséquences dramatiques.

Jusqu'à une période récente, la référence résidait dans des programmes expérimentaux où les conditions de prise en charge étaient différentes de celles rencontrées quotidiennement surtout dans le cadre d'un passage à l'échelle. On peut rêver de programme où un professionnel social ou infirmier aurait en charge 3 ou 4 patients. C'est à l'heure actuelle impossible par manque de ressources humaines. Il nous faut faire avec ce qui existe et donc reconnaître l'existence de problèmes comme viennent de le faire les anglo saxons (11-12). On se demande pourquoi d'ailleurs il n'y aurait pas de problèmes alors que l'observance au sens large a toujours été une difficulté des programmes de lutte contre la lèpre ou la tuberculose.

Dans les pays du nord les patients qui ont des difficultés matérielles ou des problèmes d'insertion sociale ont plus de problèmes pour être observants. Dans nos enquêtes il apparaît clairement que ces difficultés matérielles sont majeures même s'il n'est pas toujours possible de mettre en évidence des liens directs avec le niveau de revenus. Ces difficultés s'expriment plus souvent par rapport aux frais annexes, à l'environnement social ou à l'habitat.

Il semble difficile de promettre le traitement gratuit car il n'est pas possible de délimiter de façon équitable jusqu'où vont les dépenses de traitement (biologie, nourriture, transport, indemnités de perte de travail) par contre il faut lutter pour un accès universel même s'il doit y avoir une participation. Les malades africains dépensent de grosses sommes pour se soigner, il faut que l'offre de soins soit de bonne qualité et transparente. Il semble plus efficace de proposer des forfaits pour le traitement ARV incluant toutes les lignes de dépense (biologie, traitements associés, nourriture etc.).

Par ailleurs, il apparaît nettement que les mauvaises conditions de fonctionnement du système de santé créent des causes supplémentaires de non ou mauvaise observance.

Actuellement les fonds existent ; ils sont sous-utilisés, ce n'est pas les ARV qui manquent ce sont les ressources humaines formées et honnêtes donc, correctement rétribuées.

Un effort particulier et urgent doit être fourni pour l'amélioration de la gestion et des prévisions pharmaceutiques, pour la mise en place de centres périphériques de prise en charge ou suivi, pour réorganiser la prise en charge globale des patients en donnant une plus grande place d'abord aux paramédicaux et aux volontaires des associations et de la société civile.

Il ne suffit pas de multiplier les centres de prescription, il faut surtout multiplier les centres de suivi en périphérie qui doivent être capables quel que soit le type de personnel de suivre l'efficacité d'un traitement et de dépister et gérer les effets indésirables des ARV.

Une récente étude réalisée au Malawi par MSF (13) montre de meilleurs résultats en conditions normales soit 92% de bonne observance, l'article n'explique pas les raisons de ce bon score, il serait intéressant de connaître le ratio médecin et personnel paramédical sur nombre de patients traités ■

**Remerciements** • A tous les patients qui ont bien voulu répondre et à ESTHER qui a financé une partie des travaux de terrain.

## RÉFÉRENCES

- 1 - LAURENT C, DIAKHATE N, NGUEYE NF - The Senegalese government's highly antiretroviral therapy initiative : an 19 month follow up study. *AIDS* 2002 ; **16** : 1363-70
- 2 - TASSIE JM, SZUMILIN E, CALMY A, GOEMARE E - Highly active antiretroviral therapy in resource poor settings the experience of Mdécins sans frontières. *AIDS* 2003 ; **17** : 1995-7.
- 3 - BADRÉ-SENTENAC S, ESSOMBA C, COMMEYRAS C *et Coll* - Utilisation du renouvellement des ordonnances d'antirétroviraux comme indicateur d'observance à Yaoundé. *J Pharm Clin* 2005 ; **24** : 1-7.
- 4 - BENJABER K, REY JL, HIMMICH H - Etude sur l'observance du traitement antirétroviral à Casablanca. *Med Mal Infect* 2005 ; **35** : 390-5.
- 5 - MOUALA C, KABA-MEBRI J, FIKOUMA V *et Coll* - Mesure de l'observance thérapeutique des patients vivant avec le VIH à Bangui. *Med Trop* 2006 ; **66** : 59-63
- 6 - MOUALA C, KABA-MEBRI J, WATA JB, REY JL - Facteurs associés à une bonne observance chez les patients infectés par le VIH à Bangui. *Cahiers sante* 2006 ; **16** (sous presse).
- 7 - OKOME-NKOUMOU M, MBOUSSOU M, REY JL *et Coll* - Etude sur l'observance aux ARV dans le service de maladies infectieuses de la Fondation J. Ebori à Libreville (Gabon). *Med Trop* 2006 (soumis pour publication).
- 8 - OLLIVIER F, N'KAM M, MIDOUNGUE C, REY JL - Etude sur l'observance des traitements antirétroviraux au Centre hospitalier universitaire de Yaoundé. *Sante Publique* 2005 ; **17** : 559-68.
- 9 - NZIENGUI U, ZAMBA C, REY JL - Les difficultés rencontrées par les malades pour suivre leur traitement antirétroviral au Centre de traitement ambulatoire de Libreville, Gabon. *Bull Soc Pathol Exot* 2006 ; **99** : 23-7.
- 10 - ROUX P, REY JL, SEHONOU J, CERTAIN A - L'observance à un mois des patients sida inclus dans l'initiative béninoise d'accès aux antirétroviraux. *Bull Soc Pharm Bordeaux* 2004 ; **143** : 19-30.
- 11 - GILL CJ, HAMER H, SIMON JL - No room for complacency about adherence to antiretroviral therapy in sub saharian Africa. *AIDS* 2006 ; **19** : 1243-9.
- 12 - HARDON A, LAING R, KINSMAN J - De l'accès à l'observance: les défis du traitement antirétroviral. *Bull World Health Organ* 2006.
- 13 - FERRADINI A, JEANNIN A, PINOGES IJ *et Coll* - Scaling up of highly antiretroviral therapy in a rural district of malawi ; an effectiveness assessment. *Lancet* 2006 ; **367** : 1335-42.



Affiche réalisée dans le cadre du concours par ReMeD en mai 2002 - Ilama, Gassita - © ReMeD