

PROGRAMMES DE VACCINATION EN MILIEU TROPICAL L'APPORT D'UNE RÉFLEXION EN SCIENCES SOCIALES

A.M. MOULIN

Med Trop 2007 ; 67 : 335-339

RÉSUMÉ • Dans le passé, les vaccins ont suscité des réactions de la part des populations, liées au contexte politique de leur administration autoritaire, ou à des caractéristiques en désaccord avec les traditions, parfois aussi à des défauts intrinsèques de fabrication. En milieu tropical, la vaccination a connu un grand essor avec le lancement du Programme élargi de vaccination de l'OMS (PEV), intégré au congrès d'Alma-Ata en 1978 aux soins de santé primaires. Le regard posé par les sciences sociales sur les pratiques incite aujourd'hui à une grande prudence dans l'organisation et la conduite des opérations vaccinales. Dans tous les pays d'Afrique et d'Asie, la population aspire à des soins et un niveau de santé à la hauteur de la modernité. D'autre part, l'exigence de transparence et de communication y est encore plus vive qu'ailleurs, en raison d'une crise de confiance à l'égard du système de santé local, des grandes puissances et des multinationales. Une analyse attentive des pratiques de vaccination sur le terrain s'impose, dans le contexte tendu de la mondialisation, ainsi que l'amélioration de la communication sur la politique sanitaire et la science « en train de se faire », avec la participation de tous.

MOTS-CLÉS • Vaccins - Résistance - Acceptation - Appropriation - Anthropologie.

HOW CAN SOCIAL SCIENCES CONTRIBUTE TO VACCINATION IN THE TROPICS ?

ABSTRACT • In the past, governments were eager to propagate vaccines along generally adopted authoritarian methods. Yet, a retrospective inquiry detects uneven acceptance of vaccines, for reasons which point to differences in cultures and political contexts and involve also the efficacy and reliability of vaccines. After the Alma Ata conference in 1978, vaccines in the Tropics have become part of the core package of primary health care. In the context of political unrest and defiance toward the dominant powers (as illustrated in many countries, from Philippines to Nigeria), it remains more crucial than ever to pay due attention to the needs and demands of the population and listen to the way they wish to receive preventive and curative care. The importance of communicating on science in the making and respecting the individual's bodily integrity and intellectual autonomy is paramount in the Tropics.

KEY WORDS • Vaccines - Resistance - Acceptance - Appropriation - Anthropology.

L'histoire moderne de la vaccination se projette au premier plan de la scène des états, jouant à partir du début du XIX^e siècle un rôle croissant dans l'organisation de la santé publique et en tirant une légitimité accrue (1, 2). L'organisation de la vaccination s'est faite alors sur un mode largement vertical et autoritaire ; son efficacité importante s'associait à une application facile, en particulier dans le milieu des collectivités aisées à contrôler comme l'école et l'armée (3).

Aujourd'hui, sous les Tropiques, fortes des succès obtenus par les vaccins dans le recul des maladies infectieuses dans le monde (4), les organisations de santé publique souhaiteraient compléter l'élimination des grandes maladies cosmopolites : tuberculose, poliomyélite, rougeole, ainsi qu'étendre le bénéfice de la vaccination à des affections spé-

cifiques à la zone géographique, dont des parasitoses enclavées dans des biotopes particuliers. Ces maladies parasitaires constituent des défis passionnants pour la biologie contemporaine, armée d'outils performants permettant de décrypter le génome et le protéome de parasites et de vecteurs, pour en inclure des fragments dans des composés immunogènes de diverses factures.

Cependant, en dehors des défis à relever par la biomédecine, il reste aussi à prendre en considération l'attente et la vision des populations concernées. Il ne s'agit pas seulement d'un effort légitime, du point de vue des droits de l'homme, pour améliorer l'information et favoriser l'autonomie du citoyen, selon une trajectoire qui se développe sous nos yeux. Cinquante ans après la fin du colonialisme, vingt ans après la chute du mur de Berlin, certaines réactions des populations en milieu tropical témoignent d'une crise de confiance vis-à-vis des programmes de vaccination impulsés d'en haut et de l'extérieur. La consolidation, voire l'amélioration des résultats acquis avec les anciens vaccins, l'extension de la couverture vaccinale à de nouvelles affections imposent d'engager une réflexion de nature à la fois historique, sociologique et anthropologique sur la mise en œuvre des programmes.

• Travail du Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ) (A.M.M., Docteur, Directeur de recherche CNRS), CNRS, Le Caire

• Correspondance : A.M. MOULIN, Service de la valise diplomatique, Ambassade de France en Egypte, 18 bis, rue de l'université, 75351 Paris 07 SP.

• Courriel : moulin@cedej.org.eg

BREF RETOUR SUR L'HISTOIRE LES VACCINS, UN OUTIL AU SERVICE DE L'ETAT

Au début du XIX^e siècle, en plusieurs pays d'Afrique et d'Asie, les gouvernements soucieux de disposer de bras pour la guerre, l'agriculture et l'industrie ont porté un grand intérêt à la vaccine jennérienne venue d'Angleterre. En Egypte, par exemple, le pacha d'Egypte, Mohammed Ali, apprenant la nouvelle des médecins compagnons de Bonaparte charge l'un d'entre eux de lui procurer la précieuse lymphé. Il va jusqu'à déclarer la vaccine obligatoire dans l'ensemble du pays, en n'exceptant personne sur le territoire au nom de l'intérêt commun. Mais c'est loin d'être un cas isolé. En dépit de ses sentiments anti-occidentaux, l'empereur d'Annam, Gia Long envoie dans le même but un médecin français à Macao. Le shogun au Japon, le sultan ottoman agissent de même un peu plus tard.

L'obligation instaurée par l'état va de pair avec la création d'une bureaucratie qui répond de la tenue et de l'enregistrement des opérations, et met en place un dispositif incitatif et punitif : en Egypte, par exemple, un décès par variole prouvant l'absence de vaccination dans une famille est sanctionné d'une amende, voire d'une peine de prison !

La vaccination antivariolique, répandue dans le monde, a finalement abouti, après deux siècles d'une « longue traque » (5) à éradiquer le fléau, une réussite qui a durablement influencé les politiques de santé publique.

Au début du XX^e siècle, d'autres vaccins étaient apparus, contre la fièvre typhoïde, la diphtérie, le tétanos, la tuberculose. Sous les Tropiques, le plus marquant a sans doute été celui contre la fièvre jaune, expérimenté à partir des années 30 en Afrique et en Amérique latine (6, 7). Mais un coup d'œil rétrospectif révèle en fait une histoire plus complexe que ce que donne à penser le compte-rendu officiel d'un développement simple et sans bavures.

LA VACCINATION ET LES POPULATIONS

Dans plusieurs pays, la vaccine était rentrée en compétition avec une ancienne méthode utilisant directement le pus varioleux pour obtenir l'immunité. De façon générale, les partisans de la vaccine opposaient alors la vaccine, moderne par excellence, à la variolisation archaïque, aléatoire et dangereuse. En Algérie, les médecins percevaient que la résistance à la vaccine prenait surtout racine dans l'opposition à l'invasisseur étranger, mais certains comme Trolard, le premier directeur de l'institut Pasteur d'Alger, admettaient vers 1900 que la variolisation, facile à pratiquer et procurant une bonne immunité, aurait pu fournir une alternative à la vaccine dans les campagnes.

Les administrateurs se montraient sensibles à la difficulté d'imposer des mesures qui répugnaient à la culture locale. En Inde, pendant longtemps les Anglais ne se pressèrent pas de bousculer la variolisation traditionnelle patronnée par les brahmanes. Les Hindous étaient réfractaires à la collecte de lymphé vaccinale sur les flancs de la vache

sacrée, et boudaient les opérations conduites par du personnel vaccinateur recruté dans les basses castes. Jusqu'aux années 1970, certains fonctionnaires locaux restaient sceptiques sur la faisabilité de l'éradication (8).

L'exemple indien, minutieusement analysé par les historiens, met en lumière que la vaccination n'est jamais une opération de routine neutre et anonyme, à l'abri de tout soupçon dans le milieu, sauf peut-être en cas de panique liée aux épidémies. Le reste du temps, la population se pose des questions qui ne sont simples qu'en apparence : qui vaccine qui, quand, comment et pourquoi ?

Il est crucial de répondre à ces questions pour éviter la résistance aux vaccins, ou en termes modernes, prévoir son « acceptabilité » (9). Même peu éduquées, les populations sont tout à fait capables d'observations cliniques pertinentes (10). Au début du XX^e siècle, les élevages de veaux produisaient des lymphes vaccinales de valeur inégale, aussi les déboires n'étaient pas rares, quand l'immunité prétendument assurée ne protégeait pas en cas d'épidémie. Aujourd'hui encore, on n'est jamais totalement à l'abri d'une rupture de la chaîne du froid, de la diffusion de produits altérés ou défectueux (11). Des cas de rougeole ou de polio ont pu apparaître sporadiquement chez des enfants vaccinés. Or si les populations sont promptes à espérer une protection devant une épidémie menaçante, en revanche un accident ou un effet secondaire marqué ont un effet désastreux. La vaccination est un colosse historique aux pieds d'argile, surtout quand son champ d'application s'étend à des populations entières.

LE PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION OUTIL UNIVERSEL DE LA SANTÉ POUR TOUS

Sous les Tropiques, jusqu'à la deuxième guerre, en dépit des efforts des hygiénistes, les campagnes de vaccination n'avaient pas accompli de substantiels progrès. Le vaccin anti-polio en 1956, et celui contre la rougeole en 1962 étaient venus s'adjoindre aux premiers vaccins de la génération pastorienne. Mais de façon générale, si on regardait dans le détail, dans beaucoup de pays tropicaux, selon l'OMS, la couverture vaccinale des pays sous développés ne dépassait pas 5%.

Le programme d'éradication de la variole, avant même son achèvement, avait suscité un grand enthousiasme, en dépit des particularités qui faisaient de la variole un modèle difficilement reproductible. En 1970, la Conférence sur l'application des vaccins, convoquée par l'Organisation Panaméricaine de la Santé, envisagea d'inclure dans ses projets la rougeole, la coqueluche, la diphtérie et la polio, toutes maladies universelles mais particulièrement dévastatrices dans les pays tropicaux. En 1974, l'OMS lança un programme de vaccination dit élargi ou (PEV, traduction de EPI). La vaccination était saluée comme la mesure la plus efficace et la plus rapidement applicable de médecine préventive. La résolution de 1974 s'adressait avant tout aux enfants, d'où la collaboration avec l'UNICEF.

Au lendemain de la décolonisation, les vaccins furent ainsi retenus comme le noyau de la nouvelle politique de santé,

dont les mots-clés étaient efficacité, moindre coût, et applicabilité à des nombreuses populations en un temps minimum par des équipes rapidement formées sur le tas. Tous les ingrédients de ce qu'on appellerait plus tard les soins de santé primaire étaient présents. Finie la période coloniale ! L'air du temps était à l'acclamation d'outils de santé universels, établis par des recherches scientifiques convergentes, loin des particularismes religieux et culturels. Les organisations internationales jouaient un rôle croissant, mais il était rappelé qu'elles ne pouvaient se substituer aux gouvernements à qui il revient de procurer à leurs concitoyens le meilleur niveau de santé possible grâce à des programmes proprement nationaux.

En 1978, la conférence d'Alma-Ata, voulue par l'Union soviétique et située symboliquement dans un des pays les plus pauvres d'Asie centrale, a marqué l'apogée de l'optimisme pour l'avenir de la santé planétaire, grâce à un ensemble de mesures simples, peu coûteuses, acceptables par les communautés, et intégrées à des programmes de développement en particulier agricoles. Eau potable, nourriture suffisante et vaccins en étaient les piliers.

La Déclaration d'Alma-Ata réaffirmait le droit à la santé dans son acception la plus large. Elle proclamait sa confiance dans l'amélioration de l'économie par celle de la santé des pays, et aussi le droit des individus à participer à la décision et à la planification, ce qui s'appellerait bientôt la gouvernance. Le texte évoquait également la participation sur un plan égalitaire des travailleurs de santé et des « tradipraticiens » locaux, un néologisme qui allait devenir le terme de référence, en dépit de son flou sémantique. La paix et le désarmement général étaient évoqués au final (11).

Après Alma-Ata, la vaccination a connu une réelle expansion chez les enfants du monde entier. En 1986, a été institué une journée mondiale de la vaccination, avec pour slogan « Une chance pour chaque enfant ». Des journées spéciales comme celle de l'immunisation contre la polio ont été organisées dans les pays tropicaux de manière très médiatique. Dans les zones de combats, en Angola, au Soudan, des trêves ont été organisées en 1988 pour que ces journées aient quand même lieu.

C'est alors que des fissures ont déparé l'ordre vaccinal universel. Le fait même de présenter les vaccins comme les meilleurs remèdes à la portée des pays pauvres a nourri des soupçons vis-à-vis des initiatives en apparence les plus généreuses, notamment dans des pays ayant un passé colonial, de l'Afrique à l'Amérique (12). Un ordre « relâché » (13), suivant le terme inventé par les politologues, caractérisé par une perte des repères idéologiques, a suivi la chute du Mur de Berlin en 1989. Une ère de méfiance s'est ouverte à l'égard des gouvernants locaux, accusés de négligence et de corruption, comme à l'égard des grandes puissances, en particulier des Etats-Unis, devenus l'arbitre du monde (14).

DIALOGUE AVEC LES POPULATIONS : UNE NÉCESSITÉ ANTHROPOLOGIQUE ET POLITIQUE

Aujourd'hui, les résistances à la vaccination dans les populations ne figurent plus comme des vestiges d'attitudes

archaïques à réduire et faire disparaître par une éducation appropriée. Il faut entrer plus avant que par le passé dans le vif des représentations et prêter attention dans le cas de chaque vaccin à des détails, peu importants au regard des fabricants et même des planificateurs locaux, mais cruciaux pour le bon déroulement des opérations et la prévention de bavures ou de malentendus dommageables pour la bonne marche des programmes d'immunisation (15).

Chaque vaccin est particulier par sa présentation, son mode d'administration (par injection, par la bouche) : le premier mode est privilégié dans certaines cultures, le second est selon les cas apprécié pour sa facilité et son analogie avec la nourriture ou déprécié en raison même de sa banalité. La scarification peut être aussi facilement acceptée ou suspectée comme un marquage inquiétant du corps. La personnalité du vaccinateur par son statut social, ses origines ethniques, son sexe, etc. peut aussi intervenir.

Mais ce ne sont pas seulement les ingrédients de la culture locale qu'il convient d'approfondir. Le contexte politique de la globalisation a modifié la perception même de l'entreprise vaccinale. Le terme de vaccin, synonyme de procédure de masse, a acquis des tonalités inquiétantes. La communication sur les programmes en revêt une importance accrue. Un bon exemple de malentendu est représenté par les remous déclenchés par la campagne de vaccination contre le tétanos néonatal, dans l'est du Cameroun (16, 17) après la décision de l'OMS d'éliminer la maladie en 1989. Cette vaccination avait été proposée sans ambages aux jeunes femmes en état de procréer. Cette rupture avec le caractère unisexe des vaccinations donna prise à soupçons dans une région déjà en effervescence : ne s'agissait-il pas de vaccins visant à stériliser la population ? La mésinformation a tourné au drame, les enfants ont fui l'école, un meurtre a eu lieu, une atmosphère d'émeute a régné pendant quelques jours, des jeunes filles ont entamé une grossesse aux seules fins de vérifier leur fécondité.

Si un vaccin réservé aux femmes jeunes avait de quoi surprendre, la même rumeur s'est en fait propagée à plusieurs reprises dans d'autres pays d'Afrique et d'Asie et à propos de vaccins n'ayant rien à voir avec le tétanos. Les rumeurs évoquant des vaccins stérilisants voire toxiques ou simplement inactifs ont un point commun : la défiance vis à vis des grandes puissances suspectées de limiter la vitalité démographique des peuples sous couvert d'aide à l'immunisation (18). Le Yémen et les Philippines ont été témoins de violences sporadiques, à la suite de fausses couches survenues dans la population après des campagnes vaccinales.

En 2003, au Nigéria, dans un pays très instable, au beau milieu de la campagne patronnée par l'OMS pour l'éradication de la paralysie infantile, la vaccination antipolio a été dénoncée par le Conseil suprême de la shari'a, sur un ensemble d'arguments opposant la soumission à la providence divine aux interventions malintentionnées des puissances occidentales (19). Au-delà des assertions paranoïaques et des rumeurs de complots, il reste vrai que l'enquête sur place relève bien des irrégularités dans la conduite des vaccinations. Passons sur le fait que souvent les interventions programmées par les autorités sanitaires ne tiennent pas compte des contraintes de la

population et des rythmes des travaux champêtres. Certes, le vaccin bouscule aussi des croyances qui voient en la paralysie infantile une maladie dite de l'oiseau (en pays mossi), en rapport avec une divinité jalouse qu'il ne faut pas contrarier. Mais il n'est même pas nécessaire d'invoquer les croyances locales de la maladie pour comprendre la genèse des oppositions. Il peut apparaître à la population hors de proportion avec la situation épidémiologique vécue localement, de consacrer tant d'argent et d'énergie à la prévention d'une seule maladie (la polio), qui fait peu de victimes et ne sévit que sporadiquement, alors que tant de besoins de base, d'eau potable ou d'écoles, restent insatisfaits.

Le comportement des populations n'est paradoxal qu'en apparence, quand tout à la fois elles suspectent les vaccins procurés gratuitement par les grandes organisations internationales de cacher de noires intentions et se plaignent de ne pas avoir accès aux derniers produits de l'industrie pharmaceutique. Vaccin était autrefois synonyme de molécule bon marché. Ce n'est plus le cas avec les vaccins les plus récents, fruit de longues années de recherche et couverts par des brevets (20). On se souvient du délai à fournir le vaccin contre l'hépatite B à un prix acceptable au Sénégal dont les populations avaient abrité les essais cliniques ayant permis la commercialisation de la molécule dans les pays industrialisés.

S'inspirant de la vision des vaccins comme autant de «biens publics globaux» (21) distincts des médicaments ordinaires, les organisations caritatives ont entrepris d'appuyer la diffusion des nouveaux vaccins coûteux dans les pays tropicaux, comme IAVI (International Aids Vaccine Initiative), Malaria Vaccine Initiative, International Children Vaccine Initiative, Acras Global Tuberculosis Fund... Par exemple, GAVI (Global Alliance for Vaccine Initiative), soutenu par la Fondation Bill Gates, encourage, outre la mise à disposition d'anciens vaccins améliorés (thermostables ou plus faciles à administrer), celle de nouveaux vaccins inaccessibles en raison de leur prix. Cependant même cette initiative louable en son principe a pu apparaître aux populations comme une décision prise par-dessus leurs têtes, mobilisant des fonds et des hommes qui auraient pu être mieux employés dans d'autres domaines (22).

GAVI a prévu par exemple d'encourager la distribution de vaccins contre les rotavirus. L'organisation promeut également le vaccin contre les papillomavirus incriminés dans la genèse du cancer du col chez la femme, qui est actuellement mis sur le marché à un prix prohibitif. GAVI prévoit d'aider l'implantation de ce dernier au Brésil et en Egypte. Le vaccin est recommandé dans ces pays avec entre autres arguments que les femmes n'y ont pas accès à un examen gynécologique et à des frottis cervicaux réguliers (alors qu'il est bien spécifié dans les pays industrialisés que le vaccin ne saurait se substituer à la surveillance clinique et anatomopathologique). C'est un exemple frappant de double standard dans la prévention, où la population n'a pas été en mesure de faire un choix.

D'autre part, la communication s'annonce difficile : comment faire comprendre une prévention pratiquée chez la fillette prépubère, dans l'éventualité d'une «maladie vénérienne» favorisant le déclenchement ultérieur d'un cancer ?

Alors que le lien de cause à effet entre l'infection chronique par le virus et le cancer n'est prouvé que dans une partie des cas, certains praticiens dans le Tiers-Monde suggèrent de se contenter d'affirmer au public que le vaccin protège contre le risque de cancer du col sans entrer dans le détail, soit un retour à la politique autoritaire d'antan.

CONCLUSION

Que retenir de cette revue historique et de ses commentaires anthropologiques pour la décision, l'organisation et la conduite de campagnes de vaccination en milieu tropical ?

Tout d'abord que les outils vaccinaux ne sont ni au service exclusif de l'état ou des collectivités, mais sont d'abord à celui des individus qui entendent être protégés et souhaitent bénéficier d'immunisations effectives et correspondant aux risques locaux.

La vaccination est une entreprise historique qui a ses lettres de gloire mais qui a aussi connu ses drames et ses bavures. D'autre part, la méfiance a encore grandi vis-à-vis des puissances occidentales. Les conséquences du 11 septembre et des interventions occidentales dans le monde se déchiffrent aisément dans les épisodes violents comme ceux du Nigéria et du Yémen.

Il est temps de se préoccuper en milieu tropical de communiquer sur les recherches scientifiques en cours, et sur les options budgétaires des programmes de santé, dans un contexte de ressources limitées. Au delà de la simple acceptation, est-il utopique d'invoquer une véritable appropriation de la recherche vaccinale et de ses produits ?

Une telle urgence de la communication s'impose à plusieurs titres. La diversification des vaccins, antiulcéreux, anticancéreux, anticonceptionnels, curatifs et non seulement préventifs, brouille certainement leur image et complique la compréhension de l'immunité recherchée. Imposés ou recommandés, conseillés ou restreints à des indications précises, les vaccins appliqués doivent faire l'objet d'explications loyales et sujettes à révision, au fur et à mesure du développement des connaissances.

La notion d'expérimentation vaccinale, associée aux essais en population générale, doit faire l'objet d'un consensus véritable. Les essais vaccinaux qui se préparent en plusieurs pays tropicaux et sont indispensables à l'appréciation des molécules candidates en matière de VIH ou de paludisme par exemple exigent une toute particulière attention, dans le contexte politique et social tumultueux de la mondialisation, aux conditions correctes de leur déroulement (23) et à la prise en charge des participants dans les suites de l'essai.

RÉFÉRENCES

- 1-2 - PORTER D - Health, Civilization and the State, Routledge ed, London, 1999, 256 p. MOULIN AM - Les vaccins, l'état moderne et les sociétés, *Med Sci* 2007 ; 4 : 428-34.
- 3 - MOULIN AM - L'aventure de la vaccination. Fayard ed, Paris, 1996, 498 p.

- 4 - DUCLOS P, OKWO-BELE J-M - Recommandations et politiques vaccinales mondiales : le rôle de l'OMS. *Med Sci* 2007 ; **4** : 409-416.
- 5 - DARMON P - La longue traque de la variole. Perrin ed, Paris, 1986.
- 6 - MONATH TP - Yellow fever vaccines: the success of empiricism, pitfalls of application, and transition to molecular vaccinology. In « PLOTKINE S, FANTINI B - Vaccinia, Vaccination, Vaccinology ». Elsevier ed, Paris, 1996, pp 157-182.
- 7 - LOWY I - Virus, moustiques et modernité. La fièvre jaune au Brésil entre science et politique. Editions des archives contemporaine, Paris, 2001, 363 p.
- 8 - BHATTACHARYA S, HARRISON M - Fractured States. Smallpox, Public Health and vaccination policy in British India, 1800-1947. Orient Longman ed, New Delhi, 2005.
- 9 - LÉVY BRUHL D, COOK J - Approches méthodologiques de l'étude de l'acceptabilité de la vaccination : exemple de trois enquêtes menées en Afrique de l'Ouest. *Sciences Sociales Santé* 1993 ; **1** : 9-25.
- 10 - MOULIN AM - Les vaccins : implications sociales et politiques, *Med Mal Infect* 2003 ; **33** : 564-9.
- 11 - BROUSSARD P - Du Nigeria au Niger, d'étranges vaccins contre la méningite. *Le Monde*, 26 Octobre 1996 ; 2.
- 12 - STREEFLAND P - Public doubts about vaccination safety and resistance against vaccination. *Health Policy* 2001 ; **55** : 159-72.
- 13 - LAIDI Z - L'ordre mondial relâché. Sens et puissance après la guerre froide. Presses de la FNSP ed, Paris, 1993.
- 14 - GARRETT L - Betrayal of trust. The collapse of Global public health. University Press ed, Oxford, 2003, 754 p.
- 15 - MOULIN AM - A hipotese vacinal : por uma abordagem critica e antropologica de um fenomeno historico. *Historia, Ciência, Saúde Manguinhos, Rio de Janeiro*, 2003 ; **10** : 499-511.
- 16 - NDONKO FT, SCHMIDT-EHRY B - Sterilizing vaccines in Cameroon. Yaoundé. CLE ed, 2000.
- 17 - FELDMAN-SAVELSBERG P, NDONKO FT, SCHMIDT-EHRY B - Sterilizing vaccines or the politics of the womb : retrospective study of rumour in Cameroon. *Med Anthropol Q* 2000 ; **14** : 159-79.
- 18 - CLEMENTS J AND DRAKE C - Combating anti-vaccination rumours ; lessons learned from case studies in East Africa, Case study report, Nairobi : UNICEF Eastern and Southern Africa Regional Office ; 2002.
- 19 - YAHYA M - Polio vaccines «No Thank You» Barriers to polio eradication in Northern Nigeria. *African Affairs* 2007 ; **106** : 185-204.
- 20 - CHIPPAUX JP - Epidémies au sud, vaccin au nord. *Sciences au Sud* 2001 ; **11** : 1.
- 21 - MOULIN AM - Vaccines as Global Public Goods Occupational Health and Public Health Lessons from the Past. In «MC Nelson - Challenges for the future». Arbetslivinstitutet ed, Stockholm, 2006, pp 131-44.
- 22 - MURASKIN W - Revolution in international Public Health? The origins and development of the Bill and Melinda Gates Children's Vaccine Program and the Global Alliance for Vaccines and Immunization. Rochester University Press ed, Rochester, 2007.
- 23 - SHAH S - The Body Hunters. Testing New Drugs on the World's Poorest Patients. New Press Book ed, New York, 2006, 256 p.