

## LE TRACHOME AU SENEGAL : RESULTATS D'UNE ENQUETE NATIONALE

M. B. SAAL, J. F. SCHEMANN, B. SAAR, M. FAYE, G. MOMO, S. MARIOTTI, A. D. NEGREL

*Med Trop* 2003 ; **63** : 53-59

**RESUME** • Une enquête sur la prévalence du trachome a été menée entre février et juillet 2000 au Sénégal. Il s'agit d'une enquête transversale par sondage aléatoire à deux niveaux, stratifiée sur cinq régions ou groupes de régions. Au total 12328 enfants de 0 à 10 ans et 8753 femmes de 14 ans et plus ont été examinés à partir de 150 grappes (30 grappes par strate). La prévalence (sans la strate de Dakar) du trachome actif (TF/TI) chez les enfants de zéro à 10 ans était estimée à 10,8 % (IC 95 % : 9,2-11,4) et celle du trachome intense (TI) à 1,2 % (IC 95 % : 0,5-2,3). Pour la périphérie de Dakar les chiffres étaient respectivement de 3,3 % et 0,3 %. Cette prévalence était maximale entre 2 et 3 ans (17,4 %). Toutefois ces chiffres cachent de grandes disparités entre les strates, car la prévalence variait de 3,3 % à Dakar à 14,2 % à Thiès-Diourbel. Au Sénégal, hormis Dakar, la prévalence de l'entropion trichiasis chez la femme de plus de 14 ans était estimée à 2,6 % (IC 95 % : 1,9-3,4) et celle des opacités cornéennes à 1,4 % (IC 95 % : 0,9-1,8). Partout, hormis la région de Tambacounda, la prévalence du trichiasis était supérieure à 1 % atteignant 4 % à Thiès-Diourbel. Après 70 ans, 17,1 % des femmes présentaient un trichiasis. En extrapolant ces données à l'ensemble du Sénégal, 272 020 enfants auraient un trachome actif nécessitant un traitement médical et 115 000 personnes de plus de 14 ans présenteraient un trichiasis nécessitant une intervention chirurgicale.

**MOTS-CLES** • Trachome - Sénégal - Trichiasis.

### TRACHOMA IN SENEGAL: FINDINGS OF A NATIONAL SURVEY

**ABSTRACT** • A national survey was conducted to determine the prevalence of trachoma in Senegal between February and July 2000. The methodology consisted of a cross-sectional survey based on random sampling with two levels of stratification in five areas or area groups. A total of 12328 children under 10 years of age and 8753 women over the age of 14 years were examined from 150 clusters (30 clusters per stratum). Excluding the Dakar stratum, the estimated prevalence of active trachoma (TF/TI) and severe trachoma (TI) in children under 10 years of age was 10.8 % (IC 95 % : 9.2-11.4) and 1.2 % (IC 95 % : 0.5-2.3) respectively. The corresponding prevalence for the areas around Dakar were 3.3% and 0.3%. Prevalence rates were highest between the ages of 2 and 3 years (17.4%). However these rates concealed major differences between strata since prevalence ranged from 3.3% in Dakar to 14.2% in Thiès-Diourbel. Excluding Dakar, the estimated prevalence of entropion/trichiasis and corneal opacity among women over the age of 14 years was 2.6 % (IC 95% : 1.9-3.4) and 1.4 % (IC 95% : 0.9-1.8). The prevalence of trichiasis was over 1% in every area except Tambacounda and reached 4% in Thiès-Diourbel. Trichiasis was observed in 17.1% of women over the age of 70. Based on extrapolation of these data to the whole country, it can be deduced that 272020 children have active trachoma requiring medical treatment and that 115000 persons over 14 years of age present trichiasis requiring surgical treatment.

**KEY WORDS** • Trachoma - Senegal - Trichiasis.

Connu 27 siècles avant J-C par les Chinois, le trachome a été parfaitement décrit par les Grecs dans l'antiquité, mais demeure au vingt et unième siècle un problème de santé publique. Il s'agit d'une kérato-conjonctivite transmissible, d'évolution chronique, due à *Chlamydia trachomatis* dont la primo-infection touche surtout les enfants. L'infection se résorbe souvent spontanément mais les multiples réinfections vont conduire aux complications dont la plus redoutée est l'entropion trichiasis, générateur d'opacités cornéennes.

Seconde cause de cécité après la cataracte et première cause de cécité évitable, le trachome se répartit de façon inégale dans le monde. Il a disparu des pays développés, mais touche encore près de 140 millions d'individus dans les pays pauvres où il est responsable de cécité ou malvoyance chez 6 millions de personnes (1).

Maladie due au manque d'hygiène et à la promiscuité, tous facteurs liés à la pauvreté, le trachome est synonyme de communauté défavorisée (2, 3).

La stratégie d'intervention préconisée par l'OMS repose sur une claire identification des zones et groupes à prendre en charge et sur la mise en œuvre de la stratégie «CHANCE», acronyme dont les composantes incluent le traitement chirurgical des cas d'entropion-trichiasis (CH), le traitement antibiotique des communautés à risque (A), la promotion du nettoyage du visage des enfants (N) et l'amélioration de l'environnement (CE). Plusieurs enquêtes dans d'autres pays de la sous région ont révélé des prévalences préoccupantes : c'est ainsi qu'au Mali, le trachome actif a été retrouvé chez un enfant sur trois (4). Il n'existait pas d'enquête récente au Sénégal où, à ce jour, moins de 1000 trichiasis sont

• Travail de du Programme national de lutte contre la cécité du Sénégal (M.B.S., Coordinateur du PNLC du Sénégal ; B.S., M.F., Ophthalmologistes au PNLC du Sénégal), Dakar, Sénégal, de l'Institut d'Ophthalmologie Tropicale de l'Afrique (IOTA) (J.F.S., Directeur de recherche à l'IOTA ; G.M., Chargé de recherche à l'IOTA), Bamako, Mali, de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Programme de prévention de la cécité et de la surdité (S.M., Chargé du programme de prévention de la cécité et de la surdité), Genève, et de l'Organisation pour la Prévention de la Cécité (OPC) (A.D. N., Directeur des programmes de l'OPSC), Paris, France.

• Correspondance : J.F. SCHEMANN, 9 rue de Calais, 75009 Paris, France  
• E-mail : jfschemann@wanadoo.fr

• Article reçu le 15/10/2002, définitivement accepté le 4/04/2003.

opérés annuellement (Ministère de la Santé du Sénégal : Rapport d'activité des centres d'ophtalmologie au Sénégal en 2000 - document non publié).

C'est pour mesurer l'ampleur du trachome et estimer les besoins en soins qu'une enquête transversale a été menée entre février et juillet 2000.

### Cadre d'étude

Pays plat sahélien de près de 200 000 km<sup>2</sup>, le Sénégal se situe en Afrique de l'Ouest et est limité au Nord par la Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la Guinée et la Guinée Bissau, et à l'Ouest par l'océan Atlantique. Le climat est tropical avec une saison pluvieuse de 3 à 4 mois et une saison sèche sur le reste de l'année. Le réseau hydrographique comprend 4 grands cours d'eau permanents (Sénégal, Gambie, Saloum et Casamance).

La population est estimée à 9,7 millions avec un taux d'accroissement annuel de 2,9 %.

La répartition est très inégale avec une densité variant de 7 habitants/km<sup>2</sup> à Tambacounda à plus de 3000 habitants/km<sup>2</sup> à Dakar. La densité moyenne est égale à 45 habitants/km<sup>2</sup> (63,4 % de la population se trouve sur 18 % de la superficie totale). La population est à majorité jeune (60 % a moins de 20 ans) et rurale (60 %) mais avec une forte tendance à l'urbanisation (56 % d'urbains prévus en 2015) (5).

Au plan sanitaire, le taux de mortalité est de 13/1000, la mortalité infantile de 69/1000 et la mortalité maternelle de 510/100 000 nés vivants. Les indicateurs de couverture sanitaire montrent d'importants déficits : 1 médecin/13 550 habitants, 1 ophtalmologiste/274 000 habitants et un centre d'ophtalmologie/440 000 habitants. (5)

### MATERIEL ET METHODES

Il s'est agi d'une enquête transversale par sondage aléatoire en grappe à deux niveaux, conformément aux procédures proposées par le programme OMS de prévention de la cécité (6). Elle a été stratifiée sur 5 régions ou groupes de régions :

- strate I : régions de Saint-Louis et de Louga ;
- strate II : région de Tambacounda ;
- strate III : régions de Kaolack et de Fatik ;
- strate IV : régions Thiès et de Diourbel ;
- strate V : région de Dakar (quartiers périphériques défavorisés).

Pour des raisons de comparabilité l'enquête a repris la procédure utilisée par l'IOTA au Mali en 1997 (3) puis dans d'autres pays de la sous région (Niger, Burkina Faso République de Guinée et Mauritanie). Ces enquêtes n'avaient concerné que les enfants âgés de 0 à 10 ans pour les deux raisons suivantes : il s'agit d'une sous population où la prévalence du trachome actif attendue est susceptible d'être la plus importante (conséquence sur la taille de l'échantillon), mais également pour tenter de minimiser l'absentéisme toujours important au-delà de cet âge dans le sexe masculin. Un raisonnement similaire avait été fait pour les complications cicatricielles du trachome qui affecte préférentiellement les

femmes. De plus, les hommes sont souvent absents des villages (travaux des champs, émigration saisonnière) et les inclure aurait alourdi considérablement des enquêtes qui avaient lieu à un niveau national. Il y avait donc des contraintes de temps et de coût difficilement contournaibles. Pour des raisons de sécurité, les régions de Ziguinchor et de Kolda ont été exclues de l'enquête.

A partir de la liste des villages fournie par le recensement de 1988 (7), 30 grappes (villages) ont été tirées au sort dans chaque strate, soit 150 grappes au total, grâce à la méthode des totaux cumulés. Dans chacun des villages sélectionnés, un échantillon de concessions (que nous avons définie pour les besoins de ces enquêtes comme un ensemble de ménages vivant sous l'autorité d'un même chef dans un périmètre d'habitation parfaitement délimité et partageant la même entrée) a été tiré au sort afin de réunir le nombre d'enfants et de femmes nécessaires. A partir d'une concession initiale choisie au hasard, les maisons voisines étaient visitées de proche en proche.

Le trachome n'est pas uniformément réparti dans les différentes communautés. Le trachome actif est une affection transmissible qui affecte plus particulièrement les enfants des villages et des familles les plus pauvres. Lorsque l'on réalise un sondage à plusieurs niveaux, il est nécessaire de tenir compte de ce phénomène, appelé effet grappe, et d'augmenter la taille de l'échantillon d'après les publications de Katz (8), il est légitime de proposer un effet multiplicateur de 4 pour calculer la taille d'un échantillon d'enfants. En ce qui concerne les femmes chez qui l'on recherche une affection cicatricielle ancienne nous avons considéré un effet grappe de 1,5.

Pour les femmes, si la prévalence escomptée des trichiasis est de 1,5 %, la précision attendue de 0,75 %, le risque alpha de 5 %, et l'effet grappe de 1,5, il fallait examiner dans chaque strate 1513 femmes, soit 51 par grappe. Les femmes de plus de 14 ans représentant 28,5 % de la population au Sénégal, il fallait donc disposer d'une population de 5400 individus (180 par grappe) pour pouvoir examiner le quota de femmes souhaitées.

Une telle population devait permettre d'examiner, dans chaque strate, 1890 enfants de moins de dix ans, soit 63 par grappe. Ceci correspond pour une prévalence escomptée de 25 % à une précision attendue de 4 %, un risque alpha de 5 % et un effet grappe de 4.

Dans toutes les concessions tirées au sort, tous les enfants de moins de onze ans et toutes les femmes de plus de 14 ans rattachés à la concession ont été recensés sur un registre. Afin de pouvoir étudier les facteurs de risque liés à l'eau et à son utilisation, les enfants ont été rattachés à la femme s'occupant d'eux et leur apportant les soins d'hygiène quotidiens.

Tous les enfants de l'échantillon ont été examinés par un ophtalmologiste, les paupières supérieures des deux yeux retournées et examinées avec une loupe de grossissement 2,5 et une lampe torche. Les femmes de 15 ans et plus ont été aussi examinées afin de noter les lésions actives ou séquellaires du trachome.

La codification simplifiée de l'OMS a été utilisée (9) :

L'inflammation folliculaire trachomateuse (TF) consiste en la présence d'au moins 5 follicules d'au moins 0,5 mm de diamètre sur la conjonctive tarsienne supérieure. Cet indicateur traduit le potentiel de transmission de la maladie.

L'inflammation trachomateuse intense (TI) est caractérisée par l'épaississement inflammatoire prononcé de la conjonctive tarsienne qui masque plus de la moitié des vaisseaux profonds du tarse. Cet indicateur mesure la gravité de la maladie et le risque d'évolution vers le trichiasis et vers la cécité.

Le tissu de cicatrisation trachomateux (TS) se traduit par la présence d'un tissu de cicatrisation nettement visible sur la conjonctive tarsienne. Ces cicatrices reflètent la fréquence du trachome dans le passé.

Le trichiasis trachomateux (TT) est défini par un ou plusieurs cils frottant le globe oculaire. Les cils épilés sont aussi une évidence d'un trichiasis. Cet indicateur évalue les besoins chirurgicaux pour la chirurgie palpébrale.

Enfin la présence d'opacité cornéenne (CO) très visible au niveau de la pupille et par conséquent à l'origine d'une perte importante de vision a été effectuée. Cet indicateur traduit l'impact du trachome en terme de perte visuelle.

Pour chaque individu, l'œil le plus atteint a été retenu pour les besoins de l'analyse.

Les enfants présentant des signes de trachome évolutif ont reçu un traitement local de pommade tétracycline à 1 % et les femmes avec un trichiasis ont été référées au centre médical le plus proche où leur était proposée une chirurgie palpébrale gratuite.

Les données administratives, environnementales et économiques concernant les villages ont été recueillies sur une fiche conçue à cet effet. Une fiche était également prévue pour recueillir des informations démographiques et environnementales auprès du chef de chaque concession. Les informations demandées aux mamans qui concernaient l'accès à l'eau et son utilisation pour l'hygiène des enfants étaient colligées dans un autre questionnaire.

Un protocole détaillé a été préparé à l'intention du personnel participant à l'enquête.

Plusieurs sessions de formation ont permis de standardiser les procédures d'examen et la collecte des données. Pour les examinateurs, un pourcentage de concordance supérieur à 80 % était exigé pour chacun des signes clés du trachome par rapport à un examinateur confirmé connaissant parfaitement le trachome et sa codification.

Pour chaque région, deux équipes travaillaient en parallèle et pouvaient réaliser le travail en une quinzaine de jours. Deux superviseurs ont visité régulièrement les équipes.

Les questionnaires ont été saisis et les analyses réalisées grâce au logiciel Epi Info 6.

Pour chaque strate, ont été calculées les prévalences des différents stades du trachome (TF, TI, TS, TT et CO) dans les deux populations cibles de l'enquête, les enfants âgés de zéro à dix ans et les femmes de plus de 14 ans. Les intervalles de confiance à 95 % ont été calculés en tenant compte d'un effet grappe de 4 pour le trachome des enfants et de 1,5 pour celui des femmes.

Tableau I - Répartition par strates des enfants âgés de 0-10 ans (Sénégal, 2000).

Strate	Echantillon		Population générale (projections 2000)	
	Effectif	%	Effectif	%
I (St Louis, Louga)	2466	20,0	453500	17,6
II (Tambacounda)	2593	21,0	151800	5,9
III (Fatick, Kaolack)	2580	20,9	528900	20,5
IV (Thiès, Diourbel)	2499	20,3	703160	27,3
V (Périphérie Dakar)	2190	17,8	736840	28,6
Total	12328	100	2574200	100

Les prévalences ont été présentées séparément pour les quatre strates rurales et pour Dakar. La taille des échantillons de chaque strate n'étant pas proportionnelle à la population de la strate étudiée, il était nécessaire de pondérer les données en fonction de leur population afin d'aboutir à des chiffres valables pour l'ensemble du pays hormis Dakar. Ceci a été fait grâce au logiciel CSAMPLE.

Les prévalences ont été aussi étudiées en fonction de l'âge et du sexe.

Les besoins médicaux (chez les enfants de zéro à 10 ans) et chirurgicaux (chez les femmes) ont été estimés, pour l'ensemble du pays, à partir des prévalences trouvées. Pour estimer le nombre total de trichiasis (hommes et femmes), l'hypothèse a été posée, à partir d'autres enquêtes réalisées au Mali (4, 13), que les femmes sont 2 fois plus atteintes que les hommes. Pour les régions non enquêtées de Kolda et Ziguinchor, nous avons extrapolé la prévalence du trachome actif et celle des entropions trichiasis à partir de la prévalence pondérée des strates rurales.

## RESULTATS

### Description de l'échantillon

#### • Echantillon des enfants de zéro à 10 ans :

Au total 12 328 enfants de zéro à 10 ans ont été examinés sur 12 743 recensés, le taux de participation était donc de 96,7 %. Ils étaient issus de cinq strates constituées d'une ou deux régions du Sénégal (Tableau I). Les tailles d'échantillons étaient voisines pour les différentes strates. La strate de Tambacounda, moins peuplée, se trouve sur-représentée dans l'échantillon et nous avons donc pondéré les chiffres des différentes strates (en attribuant à chaque strate un effet multiplicateur correspondant à son poids dans l'ensemble du pays) lorsque nous avons estimé la prévalence moyenne du tra-

Tableau II - Répartition de l'échantillon et de la population par tranche d'âge.

Tranches d'âge	Echantillon	Population générale (projections 2000)
	Pourcentage	Pourcentage
0-4	52,6 %	53,5 %
5-9	47,4 %	46,5 %
Total	100 %	100 %

Chi carré : 4,17 p = 0,004

Tableau III - Répartition de l'échantillon et de la population générale selon le sexe au Sénégal.

Sexe	Echantillon		Population générale (projections 2000)	
	Pourcentage		Pourcentage	
Masculin	46,5		50,5	
Féminin	53,5		49,5	
Total	100		100	

Chi carré : 79,17  $p < 0,000$

chome actif pour l'ensemble du Sénégal hormis Dakar. La répartition des enfants en fonction de l'âge est montrée dans le tableau II : elle est voisine de la distribution de la population générale du Sénégal.

La distribution de l'échantillon en fonction du sexe a été comparée avec la distribution de la population générale en 2000 estimée à partir du recensement de 1988 (Tableau III). On peut noter une légère sur-représentation des filles par rapport à la structure de la population générale ( $p < 0,0001$ ).

#### • Description de l'échantillon des femmes de 15 ans et plus.

Sur les 9 156 femmes recensées, 8 753 ont pu être examinées. Le taux de participation s'élève donc à 95,6 %. La distribution de l'échantillon a été étudiée par strate (Tableau IV) et comparée avec la distribution de la population des femmes de plus de 14 ans en 2000, estimée à partir du recensement de 1988. A Tambacounda, comme pour les enfants, le poids de cette strate est plus lourd que dans la population d'origine, ce qui a nécessité une pondération lors du calcul des prévalences moyennes du pays. La comparaison de la distribution par tranche de l'échantillon et de la population source montre une légère sous-représentation des femmes âgées de plus de 50 à 60 ans (5,6 *versus* 8,8;  $p < 0,0001$ ), mais après 70 ans les chiffres sont très proches (Tableau V).

### Le trachome chez les enfants

Dans les 150 grappes de notre échantillon la prévalence du trachome actif (TF or TI) variait de 0 à 37,1 %. Dans 106 villages la prévalence était inférieure à 10 %, dans 31, elle était comprise entre 10 et 20 % et dans 13, elle était supérieure à 20 %. Si nous considérons maintenant la prévalence par

Tableau IV - Répartition par région des femmes de l'échantillon et de la population du Sénégal.

Strate	Echantillon		Population générale (projections 2000)	
	Effectif	%	Effectif	%
I (St Louis, Louga)	1763	20,1	495180	17,5
II (Tambacounda)	1739	19,9	165750	5,9
III (Fatick, Kaolack)	1770	20,2	577470	20,4
IV (Thiès, Diourbel)	1737	19,8	767690	27,1
V (Périphérie Dakar)	1744	19,9	804400	29,1
Total	8753	100	2810550	100

Tableau V - Répartition de l'échantillon et de la population des femmes par tranche d'âge.

Tranche d'âge	Echantillon		Population générale (Projections 2000)	
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage
15-19	2183	24,9	549 000	20,5
20-29	2323	26,5	868 000	32,4
30-39	1917	21,9	552 000	20,6
40-49	968	11,1	330 000	12,3
50-59	436	5,0	235 000	8,7
60-69	554	6,3	140 000	5,1
>70	374	4,3	99 000	3,7
Total	8755	100	2 783 000	100

strate, elle variait de 3,3 % dans les quartiers périphériques de Dakar à 14,2 % dans la strate de Thiès-Diourbel. En fonction des régions, elle variait de 3,3 % à Dakar à 17,9 % à Diourbel (Fig. 1).

La prévalence du trachome actif pour l'ensemble des strates hormis Dakar était de 10,8 % (IC 95 % : 9,2-11,4). La prévalence du trachome intense (TI) était égale à 1,2 % (IC 95 % : 0,5-2,3) et variait de 0,3 (à Tambacounda, Fatick-Kaolack ainsi que Dakar) à 2,1 % (à St Louis-Louga).

La distribution de ces lésions trachomateuses a été étudiée en fonction de l'âge des enfants examinés pour l'ensemble des strates hormis Dakar (Fig. 2). Les prévalences maximales de trachome actif se retrouvaient entre deux et trois ans où 17,4 % des enfants étaient atteints. Par contre le trachome intense était à son maximum entre 4 et 5 ans où il atteignait 1,7 % des enfants. Les lésions cicatricielles étaient encore peu fréquentes puisqu'elles ne concernaient que 0,8 % des enfants de 0 à 10 ans. Des lésions cornéennes centrales n'ont été observées que chez 17 enfants sur un échantillon de plus de douze mille enfants.

La répartition des lésions en fonction du sexe ne montre pas de différence significative ( $p = 0,09$ ).

### Les lésions trachomateuses chez les femmes de plus de 14 ans

La prévalence du trachome actif n'était que de 1,2 % entre 15 et 20 ans.

La prévalence des cicatrices conjonctivales (TS) est estimée par l'enquête à 3,6 % (IC 95 %).

Tableau VI - Répartition du TF, TI, CO, TS par strate (Age &lt; 11 ans).

Strate	TF/TI		TI (projections 2000)	
	%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)
I (St Louis, Louga)	12,6	(11,4-14,0)	2,1	(1,6-2,7)
II (Tambacounda)	4,8	(4,0-5,7)	0,3	(0,1-0,6)
III (Fatick, Kaolack)	6,8	(5,9-7,9)	0,3	(0,1-0,6)
IV (Thiès, Diourbel)	14,2	(12,8-15,6)	1,6	(1,2-2,2)
Prévalence pondérée*	10,8	(9,2-11,4)	1,2	(0,5-2,3)
V (Périphérie Dakar)	3,3	(2,6-4,2)	0,3	(0,1-0,6)

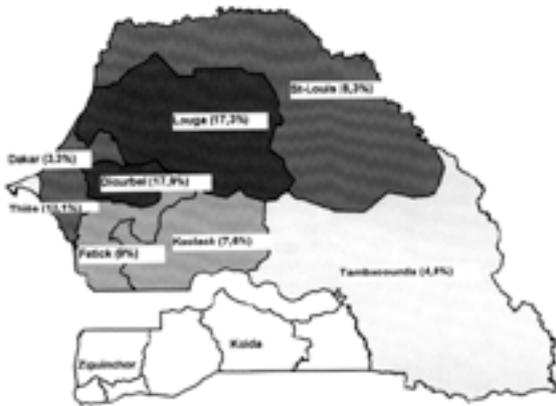


Figure 1 - Prévalence du trachome actif par région au Sénégal. Enfants âgés de 0 à 10 ans.



Figure 3 - Prévalence du trichiasis par région au Sénégal. Femmes âgées de plus de 14 ans.

La prévalence de l'entropion trichiasis chez les femmes de plus de 14 ans était de 2,6 % (IC 95 % : 1,9-3,4) (prévalence pondérée sans Dakar). La prévalence la plus élevée était retrouvée dans la région de Thiès avec une prévalence de 4,1 % (Fi g. 3). Hormis la strate de Tambacounda, la prévalence de l'entropion trichiasis était supérieure à 1 %. A la périphérie de Dakar elle était de 1,3 %. Les lésions cicatricielles augmentaient progressivement avec l'âge: après 69 ans, 17,3 % des femmes présentaient un entropion trichiasis et 9,2 % des opacités cornéennes centrales (Fi g. 4).

La prévalence des opacités cornéennes a été estimée à 1,4 % pour l'ensemble du Sénégal hormis Dakar (IC 95 % : 0,9-1,8).

d'âgés enfants est voisine de celle de la population sénégalaise extrapolée à partir du recensement de 1988. La légère sur-représentation des filles dans l'échantillon ne porte pas à conséquence dans l'estimation de la prévalence du trachome puisqu'il n'y a pas de différence significative de prévalence entre les sexes. De la même façon, les différences de structure de l'échantillon des femmes âgées de plus de 14 ans ne doivent pas influencer sur l'estimation des trichiasis à opérer, les femmes les plus âgées étant représentées de façon similaire.

## DISCUSSION

### Représentativité de l'échantillon

Nous pouvons considérer que l'échantillon est représentatif de la population du Sénégal. En effet, la structure

### Trachome actif chez les enfants

Si le trachome actif est retrouvé dans chacune des strates étudiées (y compris Dakar), sa prévalence est modérée si on la compare à celle d'un pays voisin comme le Mali où elle était estimée avec les mêmes modalités d'enquête à 34,6 % en 1997 (4). La prévalence la plus élevée (dans la strate de Thiès-Diourbel avec 14,2 %) se situe bien en deçà des chiffres maliens. Le pourcentage des villages où la prévalence dépasse le seuil de 20 % et justifie, selon l'OMS, un traite-

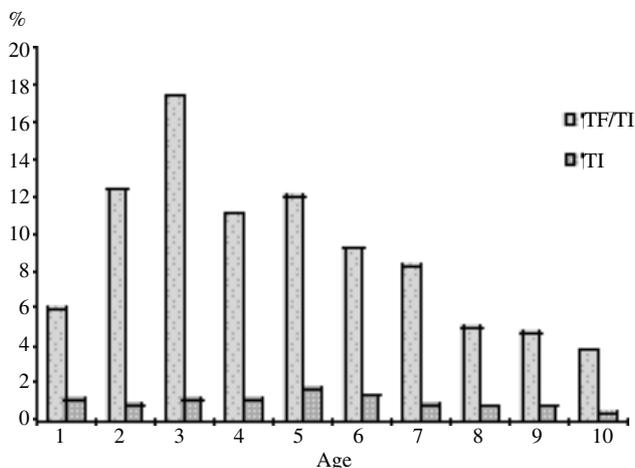


Figure 2 - Prévalence du trachome actif chez les enfants en fonction de l'âge au Sénégal.

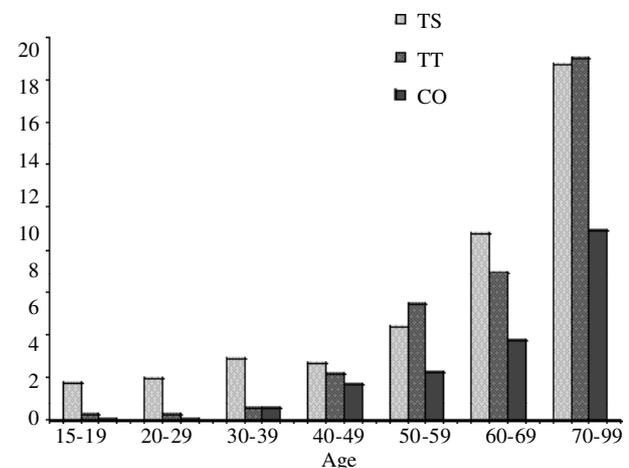


Figure 4 - Lésions trachomateuses cicatricielles chez les femmes au Sénégal en fonction de l'âge.

Tableau VII - Prévalences TS, TT et CO selon les strates.

Strate	TS		TT		CO	
	%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)
I (St Louis, Louga)	7,2	(6,1-8,5)	1,3	(0,8-2,0)	1,0	(0,6-1,6)
II (Tambacounda)	3,3	(2,5-4,3)	0,6	(0,3-1,1)	0,7	(0,4-1,2)
III (Fatick, Kaolack)	2,7	(2,0-3,5)	2,8	(2,1-3,3)	1,9	(1,4-2,7)
IV (Thiès, Diourbel)	1,9	(1,3-2,7)	4,0	(3,2-5,1)	1,5	(1,0-2,2)
Prévalence pondérée des 4 strates rurales	3,6	(2,7-4,5)	2,6	(1,9-3,4)	1,1	(0,9-1,8)
V (Périphérie Dakar)	1,9	(1,4-2,7)	1,3	(0,8-1,9)	0,4	(0,2-0,9)

ment communautaire n'est que de 8,7 %. En comparaison, au Mali, 78 % des villages enquêtés se situaient dans cette catégorie. Des taux semblables avaient été observés à Diourbel par Carlier et Coll en 1989 (10) et sont similaires à ceux observés au Maroc (11).

### Entropion trichiasis chez les femmes

Paradoxalement, la prévalence de lésions cicatricielles potentiellement cécitantes comme l'entropion trichiasis est élevée puisqu'elle est estimée à 2,6 % chez les femmes de plus de 14 ans, dépassant 17 % après 70 ans. Hormis la région de Tambacounda, la prévalence du TT dépasse partout 1 %, seuil au-delà duquel l'OMS considère qu'il y a un problème grave de santé publique. Cette prévalence est inférieure à celle observée en Ethiopie 7 % (12) mais voisine de celle observée au Mali 2,5 % (4). Il y aurait donc plus de trichiasis à opérer qu'au Mali (4) alors que la prévalence de la forme active y est trois fois moins élevée (11 5000 *versus* 85 000). Si on admet que le trichiasis est le résultat de plusieurs décennies d'évolution naturelle de la maladie, on peut s'interroger sur le paradoxe que constitue son importance devant le taux relativement faible des formes actives alors qu'aucune intervention n'a été effectuée au Sénégal.

Les opacités cornéennes surviennent à un âge plus avancé et pour chaque tranche d'âge la prévalence des opacités cornéennes représente environ la moitié de celle des entropions trichiasis: après 70 ans, 9 % des femmes présentent des opacités cornéennes attribuées au trachome.

Du fait de ces lésions cicatricielles potentiellement cécitantes, le trachome constitue un problème de santé publique au Sénégal.

### Besoins médicaux et chirurgicaux

A partir des résultats de cette enquête, les besoins en soins peuvent être estimés pour l'ensemble du Sénégal. Nous nous sommes servis, pour ces projections, de la population de 2000 telle qu'elle peut être estimée à partir du recensement de 1988. Pour les régions de Kolda et de Ziguinchor une extrapolation a été effectuée à partir de la prévalence moyenne des quatre strates rurales enquêtées.

Si nous rapportons les prévalences respectives des régions à la population de 2000 nous pouvons estimer que 272 020 enfants âgés de zéro à dix ans seraient porteurs d'un trachome actif et nécessiteraient un traitement antibiotique local ou général. De la même façon, nous pouvons estimer que

77 000 femmes de plus de 14 ans devraient être opérées de trichiasis afin d'éviter la cécité.

L'enquête ne permet pas de chiffrer le nombre de trichiasis chez les hommes. Il serait cependant possible d'extrapoler les prévalences du trichiasis chez les hommes à partir des enquêtes ayant été réalisées ces dix dernières années dans un pays voisin, le Mali (4, 13) où la prévalence du trichiasis chez les femmes est similaire. Il apparaît, au vu de ces données, qu'il y aurait environ deux fois moins d'hommes touchés que de femmes. Si l'on appliquait les prévalences des femmes avec un coefficient de 0,5 à la population masculine des plus de 14 ans, on obtiendrait le chiffre de 38 000 hommes à opérer. D'après ce modèle, plus de 115 000 individus de plus de 14 ans devraient être opérés de trichiasis. Les besoins sont inégaux selon les régions, c'est ainsi que la strate I de Thiès-Diourbel inclus plus du tiers des personnes devant bénéficier d'une chirurgie des paupières. La priorité du programme de lutte contre le trachome sera d'opérer un maximum de patients porteurs de trichiasis afin d'éviter pour eux l'évolution vers la cécité. Diverses stratégies doivent d'ores et déjà être envisagées. Les interventions pourraient se faire à partir de l'hôpital de district où un infirmier formé à la chirurgie du trichiasis opérerait dans les différents centres médicaux du district. Toutes ces actions doivent être menées sous l'autorité et la supervision de l'ophtalmologiste de région dans le cadre du Programme national de lutte contre la cécité.

Le trachome se présente au Sénégal sous un double faciès épidémiologique puisque la faiblesse relative des formes actives chez les enfants en milieu rural contraste avec la forte prévalence de l'entropion trichiasis chez les femmes. La pertinence d'une action visant à lutter contre le trachome actif chez les enfants tient au fait que la tranche d'âge concernée par cette enquête constitue le réservoir de chlamydiae, et que la prévention à moyen et long terme des complications suppose le contrôle de l'affection dans cette classe d'âge. Celle-ci devrait être la cible privilégiée de toute action visant à réduire le réservoir de virus. La pertinence de la stratégie à mettre en œuvre se mesure par la capacité du programme à atteindre cette population sous-desservie, où écoles et crèches font souvent défaut. Il nous semble alors nécessaire de compter avec les femmes en charge des enfants dans la communauté et avec certains maîtres coraniques.

Une antibiothérapie de masse par distribution de pommade à la tétracycline à 1 % ou, si le produit est disponible, par distribution annuelle d'azithromycine per os peut être envisagée dans les villages où la prévalence du trachome actif est la plus élevée. Lorsque la prévalence dépasse 20 % chez les

enfants de moins de 10 ans, il est légitime de proposer une distribution visant toutes les familles (soit à tous les habitants, soit seulement aux enfants et aux femmes), lorsque la prévalence est moindre un traitement ciblé sur les seules concessions où un enfant est malade est justifié. Cette mesure suppose au préalable une claire identification de ces villages, car le trachome se présente sous forme de « poches » et ceci pourrait justifier l'utilisation de la méthode de l'appréciation rapide du trachome (« ART ») (13) pour les identifier avec plus de précision et pour mener des interventions médico-chirurgicales efficaces.

Ces types d'interventions ne suffiront pas à éradiquer le trachome de façon durable si elles ignorent les dimensions environnementales et comportementales de la maladie. Ces déterminants sont essentiels pour expliquer la distribution et la gravité du trachome au Sénégal. Une action volontariste devra être menée pour développer les mesures d'hygiène en direction des enfants afin d'améliorer la propreté du corps et en particulier celle du visage. Même lorsque l'eau est rare, il est possible d'en utiliser une petite quantité pour laver le visage des enfants.

De grands efforts devront être entrepris pour assainir les cours des concessions, promouvoir l'usage des latrines et ainsi faire diminuer la population des mouches qui agissent comme des vecteurs passifs dans la transmission du trachome.

La prise en compte de ces facteurs outrepassé le cadre des systèmes de santé et doit impérativement impliquer d'autres secteurs comme ceux de l'éducation, de l'hydraulique et de l'agriculture. Les collectivités locales doivent être mises à contribution lors de la mise en œuvre d'un tel programme. L'approche communautaire est donc primordiale et essentielle pour la pérennité des activités de lutte et l'amélioration de l'état oculaire des populations.

**Remerciements** • Ce travail a été financé par le Bureau de santé du Ministère des Affaires Étrangères. Les enquêtes ont été réalisées par le PNLC du Sénégal avec l'aide et le soutien de l'OPC qui a formé les équipes, encadré l'enquête et formulé un plan d'action ; et de l'IOTA qui a, avec l'aide de l'OMS, rédigé le protocole et réalisé l'analyse épidémiologique.

## REFERENCES

- 1 - THYLEFORS B, NEGREL AD, PARARAJASEGARAM R, DADZIE KY. Global data on blindness- An update. *Bull World Health Organ* 1995; **73** : 115-121.
- 2 - WEST SK, MUNOZ B, TURNER VM *et Coll* - The epidemiology of trachoma in central Tanzania. *Int J Epidemiol* 1991; **20** : 1088-1092.
- 3 - SCHEMANN JF, SACKO D, MALVY D *et Coll* - Risk factors for trachoma in Mali. *Int J Epidemiol* 2002; **31** : 194-201.
- 4 - SCHEMANN JF, SACKO D, BANOU A *et Coll* - Cartographie du trachome au Mali en 1997. *Bull World Health Organ* 1998; **76** : 599-606.
- 5 - MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES DU SENEGAL- Enquête démographique et sanitaire III, 1994.
- 6 - WORLD HEALTH ORGANIZATION - Methods of assessment of avoidable blindness. WHO offset publication no 54. WHO ed, Geneva, 1980
- 7 - RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION DU SENEGAL - 1988
- 8 - KATZ J, WEST KP, KHATRY SK *et Coll* - Prevalence and risk factors for trachoma in Sarlahi district, Nepal. *Br J Ophthalmol* 1996; **80** : 1037-1041.
- 9 - THYLEFORS B, DAWSON CR, JONES BR *et Coll* - A simple system for the assessment of trachoma and its complications. *Bull World Health Organ* 1987; **65** : 477-483.
- 10 - CARLIER C, MOULIA-PELAT JP, CECCON JF *et Coll* - Prevalence of malnutrition and vitamin A deficiency in the Djourbel, Fatick and Kaolack, regions of Senegal : feasibility of the method of impression cytology with transfer. *Am J Clin Nutr* 1991; **53** : 66-69.
- 11 - NEGREL AD, KHAZRAJI YC, AKALAY O - Trachoma in the province of Ouarzazate, Morocco. *Bull World Health Organ* 1992; **70** : 451-456.
- 12 - ZERIHUNN - Trachoma in Jimma zone, southern Ethiopia. *Trop Med Int Health* 1997; **2** : 1115-1121.
- 13 - SCHEMANN JF, BANOU AA, SACKO D - Une méthode d'appréciation rapide du trachome, l'« ART » Comparaison avec une enquête épidémiologique exhaustive dans une zone d'endémie du Mali. *Cahier Sante* 2000; **10** : 59-64.