

## Dépistage de l'épilepsie en zones tropicales : validation d'un questionnaire en Mauritanie.

M. Diagana (1, 2), P. M. Preux (2), M. Tuillas (3), A. Ould Hamady (1) & M. Druet-Cabanac (2)

(1) Centre neuro-psychiatrique, Nouakchott, Mauritanie. E-mail : diag\_mr@yahoo.fr

(2) Institut d'épidémiologie et de neurologie tropicale (EA 3174), Faculté de médecine, 2 rue du Docteur-Marcland, 87025 Limoges Cedex, France.

(3) Unité d'explorations fonctionnelles neurologiques, CHU Dupuytren, Limoges, France.

Manuscrit n° 2757. "Santé publique". Reçu le 22 novembre 2004. Accepté le 20 septembre 2005.

### **Summary: Screening of epilepsy in tropical areas: approval of a questionnaire in Mauritania.**

Prevalence of epilepsy in developing countries is considered to be 2 to 5 times superior to the industrialized countries. In tropical areas, the diagnosis of epilepsy is still reliant on the clinic and requires a precise semiological description. A good epidemiological and clinical research requires standardized and validated screening tools.

The objective of this work was to evaluate the validity of the screening module of the investigation questionnaire on epilepsy in tropical areas, in Nouakchott, Mauritania.

All the patients included in the study were examined at first by a neurologist, then directed towards an investigator who asked the 5 screening items of the investigation questionnaire. Any person answering "yes" at least one question was regarded as "suspected of epilepsy" by the investigator. Secondly, the neurologist re-examined the subjects and confirmed the diagnosis. The sensitivity and the specificity of the module of screening were calculated.

On the whole, 236 patients were included in the study. 131 had answered "yes" at least one of the questions of the module of screening and was regarded as "suspected" of epilepsy (55.5%) by the questionnaire. The diagnosis of epilepsy was made for 82 subjects by the neurologist. The sensitivity of the module of screening of the epilepsy was 95,1 % (CI<sub>95%</sub>: 87.3-98.4) and specificity was 65.6% (CI<sub>95%</sub>: 57.5-72.9).

The screening module of the investigation questionnaire of epilepsy in tropical zones, made up only by 5 questions, has diagnosis qualities acceptable and comparable with those reported in the literature. The use of this tool integrated in a more general questionnaire of investigation of the epilepsy, proves to be an essential instrument in conducting epidemiologic studies in epileptology in tropical zones.

### **Résumé:**

La prévalence de l'épilepsie en Afrique avoisine 2 à 5 fois celle des pays industrialisés. En zone tropicale, le diagnostic de la maladie épileptique est encore largement tributaire de la seule clinique et nécessite une description sémiologique précise. Une bonne recherche clinique et épidémiologique en épileptologie nécessite des outils de dépistage standardisés et validés.

L'objectif de ce travail était d'évaluer la validité du module de dépistage d'un questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales, à Nouakchott en Mauritanie.

Tous les patients inclus dans l'étude ont été examinés dans un premier temps par un neurologue, puis dirigés vers un enquêteur qui posait les 5 items de dépistage du questionnaire. Toute personne répondant « oui » à au moins une question était considérée comme « suspecte d'épilepsie » par l'enquêteur. Dans un deuxième temps, le neurologue revoyait les sujets et confirmait le diagnostic. La sensibilité et la spécificité du module de dépistage ont été calculées.

Au total, 236 patients ont été inclus dans l'étude. 131 avaient répondu « oui » à au moins une des questions du module de dépistage et étaient considérés comme « suspects » d'épilepsie (55,5 %) par le questionnaire. Le diagnostic d'épilepsie a été porté pour 82 sujets par le neurologue. La sensibilité du module de dépistage de l'épilepsie était de 95,1 % (IC<sub>95%</sub> : 87,3-98,4) et la spécificité était de 65,6 % (IC<sub>95%</sub> : 57,5-72,9).

Le module de dépistage du questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales, constitué uniquement par 5 questions, possède des qualités diagnostiques acceptables et comparables à celles qui sont rapportées dans la littérature. L'utilisation de cet outil, intégré dans un questionnaire plus général d'investigation de l'épilepsie, s'avère un instrument indispensable pour la réalisation d'études épidémiologiques en épileptologie en zones tropicales.

**epilepsy  
screening  
questionnaire  
hospital  
Nouakchott  
Mauritania  
Sub-Saharan Africa**

**épilepsie  
dépistage  
questionnaire  
hôpital  
Nouakchott  
Mauritanie  
Afrique intertropicale**

## Introduction

La prévalence de l'épilepsie dans les pays en développement (PED), et plus particulièrement en Afrique, avoisine 2 à 5 fois celle des pays industrialisés (16). Une bonne recherche clinique et épidémiologique en épileptologie nécessite des outils standardisés et validés. Pour une meilleure sensibilisation des autorités, il est important de connaître l'ampleur de la maladie (prévalence, étiologies, conséquences socio-économiques, thérapeutiques) au niveau de la population générale. Ces études doivent être réalisées avec un outil simple, utilisable par un personnel non spécialisé.

Un questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales (17) a été élaboré par l'Institut d'épidémiologie neurologique et de neurologie tropicale (IENT) de Limoges en collaboration avec le réseau d'étude et de recherche en neurologie tropicale (RERENT), avec le soutien de la commission des maladies tropicales de la ligue internationale contre l'épilepsie (LICE) et de l'Association pan africaine des sciences neurologiques (PAANS). Ce questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales a été élaboré de façon modulaire pour être adapté en fonction des études épidémiologiques envisagées. Il a été utilisé dans plusieurs études, soit pour apprécier la prévalence réelle de l'épilepsie en population générale (4), soit pour étudier les étiologies, en particulier les facteurs de risques parasitaires (1, 6, 7, 8, 12). En zone tropicale, le diagnostic de la maladie épileptique est encore largement tributaire de la seule clinique et nécessite une description sémiologique précise. Le questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales possède un module de dépistage permettant d'identifier les malades suspects d'épilepsie. Ce module de dépistage a déjà été validé à Limoges, mais pas en milieu tropical.

L'objectif de ce travail était de tester les qualités diagnostiques du module de dépistage de l'épilepsie de ce questionnaire dans les conditions réelles d'application dans un pays en développement, la Mauritanie.

## Matériels et méthodes

Cette étude était une recherche évaluative et prospective. Elle s'est déroulée en Mauritanie du 23 mars au 20 mai 2004, au Centre neuro-psychiatrique (CNP) de Nouakchott, centre de référence national pour la prise en charge de l'épilepsie et où exerce le seul neurologue mauritanien présent dans le pays. Les autorisations administratives ont été obtenues auprès des autorités compétentes.

### Population de l'étude

Tous les patients inclus dans cette étude venaient consulter au service de neurologie du CNP et avaient donné leur consentement de participation. Était considérée comme épileptique toute personne ayant présenté au moins deux crises d'épilepsie non provoquées, survenant dans un laps de temps de plus de 24 heures quelque soit l'ancienneté des crises (3). La définition de l'épilepsie employée était la définition épidémiologique de référence préconisée par la Ligue internationale de lutte contre l'épilepsie. Le diagnostic de l'épilepsie est clinique. L'électroencéphalogramme n'a pas été utilisé en raison de sa fréquente normalité en période intercritique et de sa faible utilité pour classer les épilepsies lors d'études épidémiologiques en zone tropicale (5). Le diagnostic d'épilepsie a été porté par le neurologue (test de référence) qui possédait une compétence et une solide expérience en épileptologie et en

neurophysiologie clinique. Ce diagnostic reposait sur l'interrogatoire (anamnèse et description des symptômes) et sur l'examen clinique. Était considérée comme non-épileptique toute personne ayant consulté et reconnue non-épileptique par le neurologue. Tous les sujets inclus avaient donné leur accord verbal de participation. Les patients dont l'état clinique ou mental ne permettait pas d'obtenir les réponses nécessaires à ce travail ont été exclus de l'étude.

### Recueil des données

Une sensibilisation sur l'épilepsie et sur les outils de l'enquête a été organisée auprès des médecins, techniciens supérieurs et infirmiers d'état du CNP. Les questions du module de dépistage ont été traduites dans chaque langue nationale de façon uniforme. Une application pratique a été effectuée pour tester la faisabilité et la compréhension des questions.

L'équipe était composée de 6 personnes : un médecin neurologue (responsable de l'enquête), qui était chargé de confirmer ou d'infirmer le diagnostic clinique d'épilepsie et de compléter les autres modules du questionnaire; trois techniciens supérieurs en santé mentale (TSS) qui étaient chargés de l'accueil des personnes ou qui réalisaient les interrogatoires (ils ont été recrutés dans le service de psychiatrie pour éviter qu'ils puissent reconnaître les épileptiques déjà suivis par le service de neurologie); une infirmière médico-sociale (IMS) qui organisait les consultations et orientait les patients vers les enquêteurs; une secrétaire qui effectuait la saisie des informations.

Le déroulement pratique de l'enquête était organisé de la façon suivante :

Chaque patient était accueilli par un TSS qui lui expliquait les raisons de l'enquête et lui demandait son consentement de participation (ou à ses parents ou tuteur en cas de nécessité). Après acceptation de participation, les patients recevaient un numéro unique et une fiche de consultation. En cas de refus de participation, le patient recevait une fiche de consultation : des renseignements socio-démographiques (âge, sexe, niveau scolaire, profession) et les motifs de refus lui étaient demandés.

Tous les patients inclus dans l'étude étaient ensuite examinés par le neurologue; la consultation neurologique comportait deux temps (interrogatoire et examen clinique du patient puis annonce du diagnostic et prise en charge).

Dans le 1<sup>er</sup> temps de la consultation, au terme d'un interrogatoire et d'un examen clinique, le neurologue déterminait le statut « épileptique » ou « non-épileptique » du patient, sans jamais le mentionner au malade ou à l'infirmière.

Les patients étaient ensuite dirigés par l'infirmière vers l'enquêteur pour répondre aux cinq items du module de dépistage du questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales. Pour les enfants âgés de moins de 5 ans, l'enquêteur

Tableau I.

Libellés des 5 items du questionnaire de dépistage. <i>Wording of the 5 questions of the screening test.</i>	
n° question	libellés des questions de dépistage
question 1	perte(s) de connaissance et/ou perte(s) d'urine et/ou émission de bave ?
question 2	absence(s) et/ou perte(s) de contact avec l'entourage, de début brutal et de durée brève ?
question 3	secousses ou mouvements anormaux incontrôlables au niveau d'un ou des membres (convulsions), de début soudain et d'une durée de quelques minutes ?
question 4	apparition brutale et de durée brève de sensations corporelles étranges, d'hallucinations ou d'illusions visuelles, auditives ou olfactives ?
question 5	avait-on dit au sujet enquêté qu'il était épileptique ou qu'il avait déjà présenté des crises d'épilepsie ?

interrogeait les parents. Les cinq items du questionnaire de dépistage sont présentés tableau I. Pour chaque item, les réponses possibles étaient oui (si présence des signes) ou non (si absence des signes). Si le patient répondait au moins une fois oui à l'une des différentes questions, il était considéré « suspect d'être épileptique » par l'enquêteur.

Dans un 2<sup>e</sup> temps, tous les patients étaient revus par le neurologue. Il annonçait au patient le diagnostic et demandait aux personnes atteintes d'épilepsie de réaliser un examen électroencéphalographique, si les moyens de la famille le permettaient. Un traitement anticomitial était institué et les autres modules du questionnaire étaient complétés par le neurologue. Si le patient n'était pas épileptique, l'enquête était terminée et le neurologue poursuivait la prise en charge adéquate en rapport avec la maladie diagnostiquée.

## Méthodes statistiques

Les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft Excel® puis analysées à partir des logiciels Epi-Info 6.04 (version française : ENSP Epiconcept-InVS, 2000) et Statview 5.0 (SAS Institute Inc, Cary, USA). Les statistiques descriptives ont été effectuées par simple dénombrement. Les comparaisons des fréquences ont été faites à l'aide du test du  $\chi^2$  de Pearson, ou  $\chi^2$  de Yates ou de Fisher selon les effectifs théoriques; les comparaisons des distributions ont été réalisées grâce au test de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis. La sensibilité, la spécificité et leurs intervalles de confiance à 95 % (méthode quadratique de Fleiss) ont été calculés grâce au logiciel Epi-table (version française : ENSP Epiconcept-InVS, 2000). Les valeurs prédictives positives et négatives ont été calculées à partir d'une prévalence estimée dans la population générale en Mauritanie de 15 %. Le nombre de sujets nécessaires a été calculé pour une précision de 8 %, avec un risque  $\alpha$  de 5 %, une sensibilité du module de dépistage de 85 % et une spécificité de 50 % (valeurs mises en évidence au CHU de Limoges). Le nombre de sujets nécessaires était de 77 épileptiques et 151 non épileptiques.

## Résultats

### Données socio-démographiques

Au total, 236 sujets ont été inclus dans ce travail. Ils se répartissaient en 119 hommes (50,4 %) et 117 femmes (49,6 %). L'âge moyen des hommes était de 36,1 années ( $\pm$  19,5 années) et celle des femmes de 32,5 années ( $\pm$  18,5 années). Les comparaisons des variables socio-démographiques n'étaient pas significativement différentes entre le groupe des patients atteints d'épilepsie et le groupe de patients indemnes de la maladie. Ces comparaisons sont résumées tableau II.

### Dépistage de l'épilepsie

Parmi les 236 sujets inclus dans l'étude, 131 avaient répondu oui à au moins une des questions du module de dépistage posée par l'enquêteur et étaient considérés comme « suspects » d'épilepsie (55,5 %) par le questionnaire. La répartition des réponses par question était la suivante : à la question 1, 87 (36,9 %) ont répondu « oui », 57 (24,2 %) à la question 2, 88 (37,3 %) à la question 3, 61 (25,8 %) à la question 4 et 66 (28,0 %) à la question 5. Après interrogatoire et examen clinique des patients par le neurologue, le diagnostic d'épilepsie a été porté pour 82 sujets. La comparaison entre les résultats des items de dépistage (posés par l'enquêteur) et le diagnostic réalisé par le neurologue permettait de retrouver

78 patients atteints d'épilepsie correctement identifiés par le questionnaire (vrais positifs), 4 qui n'étaient pas reconnus épileptiques (faux négatifs), 53 qui étaient identifiés épileptiques à tort (faux positifs) et 101 qui étaient correctement reconnus indemnes d'épilepsie (vrais négatifs). La sensibilité du module de dépistage de l'épilepsie était de 95,1 % (IC<sub>95 %</sub> : 87,3-98,4) et la spécificité était de 65,6 % (IC<sub>95 %</sub> : 57,5-72,9). La valeur prédictive positive, calculée à partir d'une prévalence estimée dans la population générale mauritanienne de 15 % était de 22,8 % et la valeur prédictive négative de 99,6 %. La comparaison des résultats obtenus à partir de chaque item du module et le diagnostic réalisé par le neurologue est résumée tableau III.

## Les patients atteints d'épilepsie

L'âge moyen des patients atteints d'épilepsie était de 24,1 années ( $\pm$  16,5 années). La répartition selon le sexe était identique (41 hommes et 41 femmes). L'âge moyen des hommes était de 21,2 années ( $\pm$  14,8 années) et celle des femmes de 26,9 années ( $\pm$  17,9 années).

Concernant l'âge de début, les crises d'épilepsie apparaissaient entre 0 et 5 ans chez 17 sujets (21 %), entre 6 et 10 ans chez 19 sujets (23 %), entre 11 et 20 ans chez 27 sujets (33 %), et après 20 ans chez 18 (22 %). L'âge de début des crises n'a pas pu être déterminée pour un patient. La consultation auprès d'un médecin, après le début des crises, avait lieu dans le même mois que celui de l'apparition des crises pour 19 patients (23 %), au cours de la même année pour 27 patients (33 %). Le délai était de 1 à 5 ans pour 22 personnes (27 %) et de 6 à 10 ans pour 4 autres (5 %). 10 patients (12 %) ont eu leur première consultation plus de 10 ans après le début des

Tableau II.

### Comparaisons des variables socio-démographiques chez les patients atteints d'épilepsie et les patients non-épileptiques.

*Comparisons of socio-demographic aspects of patients with epilepsy and patients without epilepsy.*

	épileptiques (n = 82)		non épileptiques (n = 154)	
	nb	%	nb	%
<b>ethnie</b>				
bambara	1	1	0	0,0
maure	56	68	58	37,7
poular	15	18	68	44,2
soninké	5	6	17	11,0
wolof	5	6	11	7,1
<b>statut marital</b>				
marié(e)	20	24	93	60,4
vit avec ses parents	51	62	41	26,6
vit seul(e)	6	7	15	9,7
autres	5	6	5	3,2
<b>niveau scolaire</b>				
coranique	11	13	21	13,6
non scolarisé	26	32	59	38,3
primaire	29	35	22	14,3
secondaire	16	20	38	24,7
universitaire	0	0	14	9,1
<b>profession</b>				
commerçants	4	5	21	13,6
fonctionnaires	4	5	36	23,4
ouvriers	8	10	16	10,4
paysans	3	4	13	8,4
autres	2	2	1	0,6
sans profession	61	74	67	43,5

Tableau III.

### Sensibilité et spécificité des questions de dépistage.

*Sensitivity and specificity of the screening questions.*

n° question	sensibilité (%)	IC <sub>95 %</sub>	spécificité (%)	IC <sub>95 %</sub>
question 1	87,8	78,3-93,7	90,3	84,2-94,3
question 2	50,0	38,8-61,2	86,6	83,4-93,8
question 3	69,5	58,2-78,9	79,9	72,5-87,5
question 4	37,8	27,5-49,0	80,5	73,2-86,3
question 5	70,7	59,5-80,0	94,8	89,7-97,6

IC : intervalle de confiance

Tableau IV.

Répartition des effectifs en fonction du type de crise. <i>Distribution of numbers of patients according to seizure types.</i>		
aspect clinique des crises	nb	%
<b>crises généralisées</b>		
tonico-cloniques	38	46
toniques	14	17
cloniques	2	2
atoniques	4	5
absences	4	5
<b>crises partielles</b>		
partielles motrices	7	9
partielles sensorielles	1	1
partielles complexes	5	6
secondairement généralisées	7	9
<b>total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

crises. 56 patients (68 %) présentaient entre 1 et 5 crises par mois, 8 patients (10 %) avaient entre 6 et 30 crises par mois et cinq patients (6 %) avaient plus de 30 crises par mois avec la survenue d'au moins une crise journalière. Le nombre de crises mensuelles n'a pas pu être déterminé chez 13 patients (16 %) en raison de leur trop grande fréquence ou de leur espacement trop important. Les crises généralisées toniques et tonico-cloniques étaient observées chez 52 patients (63 %), alors que les crises partielles, tous types cliniques confondus, représentaient moins de 25 % des patients. La répartition selon les types de crises est résumée tableau IV. Une épilepsie symptomatique a été mise en évidence chez 15 patients (18 %). Une origine infectieuse a été trouvée chez 10 patients dont 4 cas de méningite purulente contractée durant l'enfance. Les autres causes retrouvées étaient soit traumatiques (2,4 %), soit vasculaires (2,4 %), soit liées à une malformation cérébrale (1,2 %). L'épilepsie a été étiquetée idiopathique pour 41 patients (50 %) et aucune étiologie n'a pu être décelée chez 26 malades, malgré l'apparition tardive des crises : ces dernières épilepsies ont été considérées comme cryptogéniques (32 %). 11 patients (13 %) n'avaient aucun traitement anti-épileptique. Parmi les patients traités, le phénobarbital était utilisé par 52 patients (63 %), la carbamazépine par 7 patients (9 %) et le valproate de sodium chez 4 patients (5 %). 6 patients avaient une bithérapie (7 %) et 2 (3 %) une polythérapie. Les traitements traditionnels ou maraboutiques étaient suivis par 47 patients (57 %).

## Discussion

La validité d'un instrument diagnostique est essentiellement basée sur les valeurs de la sensibilité et de la spécificité de cet outil. La sensibilité du module du questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales était de 95,1 % et la spécificité de 65,6 %. Peu de patients atteints d'épilepsie n'avaient pas été correctement détectés (4 patients dont 2 qui présentaient des crises tonico-cloniques généralisées et deux des crises partielles complexes). L'analyse des réponses par questions montrait que la question 1 était la plus sensible (87,8 %) et la question 5 la plus spécifique (94,8 %).

Sur le plan socio-démographique, la répartition des effectifs entre hommes et femmes ne correspondait pas à un choix préétabli. La répartition selon les tranches d'âge et le sexe ne montrait pas de différences significatives par rapport à la structure de la population mauritanienne lors du dernier recensement de 1992 (13). Les épileptiques étaient en moyenne plus jeunes que les non épileptiques et la proportion des différentes ethnies était semblable à celle de la population générale. Les patients atteints d'épilepsie vivaient plus souvent avec leurs parents, étaient moins scolarisés ou sans qualification professionnelle que les non-épileptiques. L'âge, plus

jeune, des épileptiques pourrait expliquer cette différence. Dans notre étude, près d'un tiers des patients atteints d'épilepsie avaient débuté leurs crises tardivement (entre 10 et 21 ans). Habituellement, le début des crises d'épilepsie s'observe préférentiellement avant l'âge de 10 ans ou après l'âge de 65 ans (19). Il existait de grandes difficultés pour faire préciser la chronologie des événements. Les dates données concernant le début d'apparition des crises étaient approximatives, la première consultation pouvant avoir eu lieu plus de 10 ans après la survenue de la première crise. Si le patient n'avait pas été initialement pris en charge dans le service de neurologie, il devenait presque impossible d'avoir des précisions sur le jour, le mois ou l'année de survenue des manifestations cliniques. D'autre part, de nombreux enfants épileptiques étaient suivis par les pédiatres, ce qui peut expliquer le faible recrutement des tranches d'âge de 0 à 5 ans au niveau du CNP. Tous les patients avaient présenté au moins une crise d'épilepsie dans les 5 dernières années et leur épilepsie était donc active. Les crises tonico-cloniques généralisées (46 %) étaient le type de crise le plus fréquemment rencontré. Cependant, il est important de tenir compte des difficultés que l'on peut rencontrer pour distinguer une crise généralisée d'emblée de certaines crises partielles avec généralisation secondaire rapide (9). Du fait du manque d'examen complémentaires, la recherche étiologique était essentiellement basée sur la clinique et en particulier sur le recueil des antécédents. En dehors des étiologies infectieuses, traumatiques ou vasculaires, les autres causes d'épilepsie (tumeurs, malformations génétiques), n'ont pu être identifiées dans cette enquête. Cela explique le taux élevé d'épilepsie considérée comme cryptogénique. Le traitement médicamenteux, comme dans de nombreux pays en développement, est basé essentiellement sur le phénobarbital (18) en raison de son faible coût et de sa disponibilité (63 % des malades de notre étude étaient traités par phénobarbital). Les guérisseurs traditionnels et les marabouts restaient très fréquentés par les épileptiques en Mauritanie. Plus de la moitié des patients de notre série avaient bénéficiés de leur traitement de façon exclusive ou en association avec une prise en charge médicale de type occidentale.

Ce travail a été réalisé au CNP de Nouakchott par une équipe disponible et volontaire. La méthodologie prédéfinie a été rigoureusement respectée. Les enquêteurs ne recevaient comme seul document que le questionnaire de dépistage de l'épilepsie et l'infirmière médico-sociale qui orientait les malades n'avait pas accès à la salle réservée aux enquêteurs. Seul le neurologue était au courant du diagnostic. Aucun passage d'information n'a eu lieu entre le neurologue et les enquêteurs. Le fait que le CNP soit une structure spécialisée entraîne une sélection de patients posant le plus de problèmes diagnostiques ou thérapeutiques. Le fait de savoir qu'il existait une enquête sur l'épilepsie a sûrement augmenté le nombre de patients épileptiques recrutés. Les épileptiques connus et inclus dans cette étude, fréquentant régulièrement le CNP, auraient pu influencer les enquêteurs et de ce fait augmenter le nombre de vrais positifs et augmenter la sensibilité. Pour minimiser cet effet, les deux enquêteurs qui ont été choisis travaillaient dans le service de psychiatrie et n'avaient jamais eu de contact avec les patients du service de neurologie. Au cours de la première consultation, le neurologue écoutait l'histoire de la maladie et évitait de poser des questions identiques à celles contenues dans le module de dépistage pour ne pas influencer les réponses au niveau des enquêteurs. La traduction est réputée comme pouvant déformer l'information. Les enquêteurs n'ont eu recours que très rarement aux traducteurs. Les enquêteurs étant des techniciens supérieurs en santé

mentale, ils avaient une certaine connaissance de l'épilepsie. Cependant, les enquêteurs utilisant ce questionnaire doivent recevoir une formation initiale concernant l'épilepsie et l'emploi de cet outil. La formation des techniciens supérieurs en santé mentale n'a pas influencé les résultats de la sensibilité et de la spécificité du questionnaire.

Les travaux de validation des outils diagnostiques méritent une interprétation prudente, car les résultats sont assez différents suivant les auteurs et les instruments utilisés (2). Les différents travaux publiés rapportent une spécificité des instruments utilisés comprise entre 48 et 80 %. Ces travaux ont été plus particulièrement réalisés en Amérique centrale et un seul en Afrique. En 1980, GUITIERREZ *et al.* (11) trouvaient à Ajuxio (Mexique) une sensibilité de 86 % et une spécificité de 80 %. En 1983, GARCIA-PEDROZA *et al.* (10), dans le même pays mais dans une autre localité (Tlalpan), rapportaient une sensibilité de 79 %. OSUNTOKUN *et al.* (14) trouvaient, à Igbo-Ora au Nigeria en 1987, une sensibilité de 95 % et une spécificité de 80 %. En 1992, PLACENCIA *et al.* avaient testé un questionnaire de dépistage constitué par 9 items obtenus à partir d'une base comportant une vingtaine de questions (15). L'enquête avait concerné 72 121 personnes. Elle avait été menée selon une stratégie dite en cascade, incluant des médecins ruraux et des neurologues. Au terme de cette enquête, les auteurs avaient obtenu une sensibilité de 79,3 %, une spécificité de 92,9 %, une valeur prédictive positive de 18,3 %, une valeur prédictive négative de 99,6 %. Cette étude avait été réalisée en population générale et concernait un grand nombre de sujets. La prévalence de l'épilepsie dans cette enquête était de 12,2 %. La mise en place d'une étude semblable nécessite des moyens humains importants. Pour PLACENCIA (15), la validation d'un questionnaire de dépistage de l'épilepsie soulève un certain nombre de problèmes. La confirmation du diagnostic est essentiellement clinique. Le rôle de l'EEG est très limité. Il s'agit donc d'une interprétation personnelle faite à partir d'informations le plus souvent rapportées. Les critères de confirmation doivent faire apparaître clairement toutes les situations cliniques ne devant pas faire retenir le diagnostic d'épilepsie. Au niveau de la sensibilité, la reconnaissance des crises tonico-cloniques est assez aisée. Certaines variétés de crises partielles sont plus difficiles à interpréter comme phénomène épileptique. Au niveau de la spécificité, il est souvent difficile de trouver des instruments spécifiques à la détection des crises d'épilepsie. La qualité d'un test repose essentiellement sur sa capacité à recruter les vrais malades, donc sur la spécificité.

## Conclusion

Le module de dépistage du questionnaire d'investigation de l'épilepsie en zones tropicales, constitué uniquement par 5 questions, possède des qualités diagnostiques acceptables et comparables à celles rapportées dans la littérature : sensibilité de 95,1 %, spécificité de 65,6 %, valeurs prédictives positives (22,8 %) et négatives (99,7 %) en prenant une prévalence de 15 ‰. Grâce à la simplicité de ses questions, il est utilisable par du personnel non spécialisé et permet de détecter des patients « suspects » d'épilepsie. Le diagnostic d'épilepsie étant clinique, la confirmation par un neurologue reste nécessaire. L'utilisation de cet outil, intégré dans un questionnaire plus général d'investigation de l'épilepsie, s'avère un instrument indispensable pour la réalisation d'une bonne recherche clinique et épidémiologique en épileptologie en zones tropicales.

## Références bibliographiques

1. AVODE DG, BOUTEILLE B, HOUNGBE F, ADJEN C, ADJIDE C *et al.* – Epilepsy, cysticercosis and neurocysticercosis in Benin. *Eur Neurol*, 1998, **39**, 60-61.
2. CHAN CHEE C, KOVESS V, VALLA JP, ALLES-JARDEL M, GRAS-VINCENDON A *et al.* – Validation d'un questionnaire interactif sur la santé mentale des enfants de 6 à 11 ans. *Ann Méd psychol*, 2003, **16**, 439-445.
3. COMMISSION ON EPIDEMIOLOGY AND PROGNOSIS OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY – Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. *Epilepsia*, 1993, **34**, 592-596.
4. DEBROCK C, PREUX PM, HOUINATO D, DRUET-CABANAC M, KASSA F *et al.* – Estimation of the prevalence of epilepsy in the Benin region of Zinvié using capture-recapture method. *Int J Epidemiol*, 2000, **29**, 33-35.
5. DIAGANA M, NSENGIYUMVA G, TUILLAS M, DRUET-CABANAC M, BOUTEILLE B *et al.* – Electroencéphalogrammes réalisés chez 250 patients épileptiques dans une zone d'endémie cysticerquienne au Burundi. *Neurophysiol Clin*, 2005, **35**, 1-10.
6. DONGMO L, DRUET-CABANAC M, MOYOU SR, ZEBAZE DRM, NJAMNSHI AK *et al.* – Cysticercosis and epilepsy: a case-control study in Mbam valley, Cameroon. *Bull Soc Pathol Exot*, 2004, **97**, 105-108.
7. DRUET-CABANAC M, PREUX PM, BOUTEILLE B, BERNET-BERNADY P, DUNAND J *et al.* – Onchocerciasis and epilepsy: a matched case-control study in Central African Republic. *Am J Epidemiol*, 1999, **149**, 565-570.
8. FARNARIER G, DIOP S, COULIBALY B, ARBORIO S, DABO A *et al.* – Onchocercose et épilepsie. Enquête épidémiologique au Mali. *Méd Trop*, 2000, **60**, 151-155.
9. FARNARIER G, MOUBEKA-MOUNGUENGUI M, KOUNA P, ASSENGONE-ZEH Y & GUEYE L – Épilepsies dans les pays tropicaux en voie de développement : étude de quelques indicateurs de santé. *Épilepsies*, 1996, **8**, 189-213.
10. GARCIA-PEDROZA F, RUBIO-DONNADIEU F, GARCIA-RAMOS G, ESCOBEDO-RIOS F & GONZALES-CORTÉS A – Prevalence of epilepsy in Children: Tlalpan, Mexico City, Mexico. *Neuroepidemiology*, 1983, **2**, 16-23.
11. GUITIERREZ H, RUBIO F, ESCOBEDO F & HERON J – Prevalencia de epilepsia en niños de edad escolar de una comunidad urbana de la Ciudad de México. *Gaceta Médica Mexicana*, 1980, **116**, 497-501.
12. NSENGIYUMVA G, DRUET-CABANAC M, RAMANANKANDRASANA B, BOUTEILLE B, NSIZABIRA L & PREUX PM – Cysticercosis as a major risk factor towards epilepsy in Burundi, East Africa. *Epilepsia*, 2003, **44**, 950-955.
13. OFFICE NATIONAL DE LA STATISTIQUE. MINISTÈRE DU PLAN. REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE – Enquête sur les priorités. Dimensions sociales de l'ajustement. Résultats. 1992, Volume 1.
14. OSUNTOKUN BO, ADEUJA AO, NOTTIDGE VA, BADEMOSI O, OLUMIDE A & IGE O – Prevalence of the epilepsy in Nigerian Africans: a community-based study. *Epilepsia*, 1987, **28**, 272-279.
15. PLACENCIA M, SANDER JWAS, SHORVON SD, ELLISON RH & CASCANTE SM – Validation of screening questionnaire for detection of epileptic seizures in epidemiological studies. *Brain*, 1992, **115**, 783-794.
16. PREUX PM & M. DRUET-CABANAC. Epilepsy in sub-Saharan Africa: a review. *Lancet Neurol*, 2005, **4**, 21-31.
17. PREUX PM, DRUET-CABANAC M, DEBROCK C, TAPIE P, DUMAS M *et al.* – Comité de recherche sur l'épilepsie de l'institut d'épidémiologie neurologique et de neurologie tropicale de Limoges – Questionnaire d'investigation de l'épilepsie dans les pays tropicaux. *Bull Soc Pathol Exot*, 2000, **93**, 276-278.
18. PREUX PM, TIEMAGNI F, FODZO L, KANDEM P, NGOUAFONG P *et al.* – Antiepileptic therapies in the MIFI province in Cameroon. *Epilepsia*, 2000, **41**, 432-439.
19. TEKLE-HAIMANOT R, FORSGREN L, ABEBE M, GEBRE-MARIAM A, HEIJBEL J *et al.* – Clinical and electroencephalographic characteristics of epilepsy in rural Ethiopia: a community-based study. *Epilepsy Res*, 1990, **7**, 230-239.