

## Epilepsie et cysticerose en milieu rural du Burkina Faso

### *Epilepsy and cysticercosis in rural areas of Burkina Faso*

Ouédraogo SM<sup>1,2</sup>, Maiga S<sup>3</sup>, Sondo KA<sup>4,5</sup>,  
Zoungrana J<sup>2,6</sup>, Sanon-Lompo S<sup>7</sup>, Diallo M<sup>1</sup>,  
Ouédraogo M<sup>3,5</sup>, Millogo A<sup>5,8</sup>, Drabo YJ<sup>5,9</sup>

#### Correspondance

SM Ouédraogo, Professeur agrégé de médecine interne,  
CHU Souro Sanou, 01 BP 612 Bobo-Dioulasso 01. GSM :  
+226 70 20 70 76.  
Courriel : macco72@yahoo.fr

#### Summary

**Objectives:** To determine epidemiological and clinical features of, as well as the burden of cysticercosis in epilepsy in rural milieu of Burkina Faso.

**Methods:** Cross sectional survey including 878 randomly selected patients living in three villages of Burkina Faso. Chi square or exact Fisher tests were used as needed for statistical analyses.

**Results:** The global prevalence of epilepsy was 46.5% (40/878) in the three villages studied, varying from 39.5%, 41.4% to 64.5% in Pabré, Batondo and Nyonyogo, respectively.

The average age of the epileptic subjects was 31 years and 57.5% of them were male. Epilepsy seemed strongly associated to low education level, consumption of non protected water or pig's meat, neighbourhood with pig farm in Pabré and Batondo. The first seizure occurred early in 60% of the 40 epileptic patients ( $\leq 20$  yrs), being generalized in 75% of the cases. Neurocysticercosis was the presumptive determinant of epilepsy in 60% among the 40 subjects. CT-scan pathognomonic patterns of neurocysticercosis were identified in 33.5% of patients and serological analyses were conclusive in 37.5%.

**Conclusion:** Epilepsy is frequent in rural milieu of Burkina Faso with neurocysticercosis as a major determinant. This avoidable risk factor emphasizes the need for improving preventive measures such as better sanitary conditions and mass education.

**Keywords:** Epilepsy; Neurocysticercosis, Rural milieu ; Burkina Faso.

<sup>1</sup> Service de médecine interne, CHU S S

<sup>2</sup> Institut Supérieur des Sciences de la Santé

<sup>3</sup> Service de pneumo-phtisiologie, CHU Y O

<sup>5</sup> Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé

<sup>6</sup> Service de maladies infectieuses, CHU S S

<sup>7</sup> Office de santé des travailleurs, Ouagadougou

<sup>8</sup> Service de neurologie, CHU S S

<sup>9</sup> Service de médecine interne, CHU Y O

#### Résumé

**Objectifs :** Déterminer le profil épidémioclinique de l'épilepsie et l'ampleur de la neurocysticerose dans cette affection.

**Méthodes :** Une étude épidémiologique de type transversal sur l'épilepsie, a été menée à partir de 878 ménages sélectionnés de manière aléatoire selon un plan de sondage à plusieurs degrés dans trois villages du Burkina Faso (Pabré, Batondo et Nyonyogo), entre mai et octobre 2013. Nous avons recouru aux tests de chi carré ou exact de Fisher selon le cas, pour comparer les proportions.

**Résultats :** La prévalence totale de l'épilepsie était de 46,5% (40/878 sujets). Elle était de 39,5 ; de 41,4 ; et de 64,5%, respectivement à Pabré, à Batondo, et à Nyonyogo. L'âge moyen des patients était de 31 ans et 57,5% d'entre eux étaient de sexe masculin. Le niveau de scolarisation bas, la source d'eau non protégée, la proximité avec l'élevage de porcs, et la consommation de leur viande sont identifiés comme facteurs de risque associés à l'épilepsie à Pabré et à Batondo. L'occurrence de la première crise d'épilepsie est précoce ( $\leq 20$  ans) chez 60% des patients, et la crise est de type généralisé chez  $\frac{3}{4}$  d'entre eux. La neurocysticerose a été diagnostiquée chez 24/40 épileptiques (60%). Des lésions pathognomoniques sont retrouvées au scanner cérébral chez 33,5% des cas et la recherche de l'antigène est positive pour 37,5% des sujets.

**Conclusion :** L'Epilepsie est fréquente en milieu rural du Burkina Faso. La neurocysticerose en est une cause plausible. Cette cause évitable justifie le renforcement de la prévention par l'amélioration des conditions d'hygiène communautaire et l'éducation des masses.

**Mots clés :** Epilepsie, Neurocysticerose, Milieu rural, Burkina Faso.

*Historique de l'article :*

*Reçu le 18 novembre 2015*

*Accepté le 09 avril 2016*

## Introduction

L'épilepsie est une maladie chronique et fréquente dans les pays en développement. Sa prévalence y est estimée entre 15‰ et 25‰ (1). Les affections parasitaires, en particulier la neurocysticercose, sont fréquemment évoquées pour expliquer cette forte prévalence dans les pays en développement (2). Maladie de la pauvreté et de la mauvaise hygiène, la neurocysticercose est due à la présence de la forme larvaire de *Taenia solium* dans le système nerveux central. C'est une maladie assez répandue dans le monde, peu connue du public, mais considérée comme un problème majeur de santé publique dans les régions tropicales d'Amérique, d'Afrique et d'Asie. Au Burkina Faso où l'élevage de porcs est relativement important, elle représente selon une enquête anatomopathologique, la deuxième parasitose la plus répandue après la schistosomiase (3). En dépit de quelques rapports dans la littérature mondiale et en Afrique sur le lien étiologique entre la neurocysticercose et l'épilepsie (4), aucune étude n'a été consacrée à l'estimation de sa prévalence dans l'épilepsie au Burkina Faso. D'où l'intérêt de la présente enquête visant à illustrer les aspects épidémiocliniques de l'épilepsie, la place de la neurocysticercose (NCC), ainsi que d'autres déterminants éventuels dans cette pathologie en milieu rural du Burkina Faso.

## Méthodes

La présente étude épidémiologique de type transversal et descriptif a été menée à partir de 878 sujets résidents en milieu rural précisément dans trois villages de Burkina Faso sélectionnés de manière aléatoire selon un plan de sondage de plusieurs degrés (village, rue et ménages), sur une période de six mois (mai à octobre 2013). Tout habitant âgé de 7 ans et plus, consentant verbalement, et ayant présenté au moins deux crises convulsives était éligible. Un tirage aléatoire simple a permis de retenir 330

concessions dans chacun de deux villages de Pabré et Batondo qui en comptaient respectivement 479 et 378. A Nyonyongo qui comptait 270 concessions, l'enquête a été exhaustive.

Elle s'est déroulée en 3 phases, dont la première a consisté à identifier les cas d'épilepsie dans le cadre d'étude, à l'aide d'un questionnaire administré sous forme d'entrevue. La deuxième phase a été celle d'un examen clinique complet pour confirmation de la crise épileptique par un médecin ; et la dernière a été consacrée à la réalisation d'une sérologie pour la recherche de l'antigène de cysticerque ou à celle d'un scanner cérébral. La lecture des clichés a été effectuée par deux radiologues indépendants.

Les paramètres d'intérêt relevés ont été :

- d'ordre épidémioclinique avec l'âge, le sexe, la profession, le lieu de résidence, le niveau de scolarisation, la notion d'élevage de porcs, l'utilisation de latrines, la source d'eau potable, la consommation de viande de porc, et la détermination du type de crise épileptique.
- d'ordre paraclinique avec les résultats de la sérologie à la recherche de l'antigène par la méthode Elisa ; et ceux du scanner cérébral.

Tout patient ayant présenté aux moins deux crises convulsives sur un délai de temps de plus de 24 heures et en dehors de toute autre affection aiguë du système nerveux central, était considéré comme épileptique.

Au scanner cérébral, la lésion pathognomonique de neurocysticercose était une zone arrondie circonscrite d'hypodensité variable, avec un nodule apparaissant à la périphérie sous forme d'hypodensité punctiforme (le scolex). La lésion était suggestive de neurocysticercose en présence d'une image kystique sans scolex, une lésion prenant le contraste, ou une calcification parenchymateuse cérébrale. Enfin, une lésion était dite compatible avec la neurocysticercose, si le scanner cérébral mettait en évidence une hydrocéphalie ou une prise de contraste anormale des leptoméniges.

Le diagnostic était établi à partir des Critères diagnostiques révisés de la neurocysticercose (5) illustrés dans les tableaux 1 et 2.

**Tableau 1 : Critères diagnostiques révisés de la neurocysticercose**

Catégorie des critères	Critères
Absolu	1. Mise en évidence histologique du parasite provenant d'une biopsie du cerveau ou du cordon spinal 2. Lésions kystiques avec un scolex et mise en évidence par la TDM et l'IRM 3. Visualisation directe de parasites sous-rétiniens par l'examen du fond d'œil
Majeur	1. Lésion fortement suggestive de neurocysticercose à la neuroimagerie 2. Test de détection d'anticorps anticysticercariens positif à l'EITB 3. Résolution de lésions kystiques intracrâniennes après un traitement à l'albendazole ou au praziquantel 4. Résolution spontanée de lésions granulaires uniques
Mineur	1. Lésions compatibles avec une neurocysticercose à la neuroimagerie 2. Manifestations cliniques suggestives de neurocysticercose 3. Test de détection des antigènes anticysticercariens positif à l'ELISA 4. Cysticercose localisée hors du système nerveux
Epidémiologique	1. Evidance d'un contact familial avec l'infection à <i>T. Solium</i> 2. Personne provenant ou vivant dans des zones où la cysticercose est endémique 3. Histoire de voyages fréquents dans des zones où la maladie est endémique

**Tableau 2 : Degrés de certitude révisés pour le diagnostic de la NCC**

Diagnostic de certitude	Critères
NCC confirmée	1. Présence d'un critère absolu 2. Présence de deux critères majeurs plus un critère mineur ou un critère épidémiologique
NCC probable	1. Présence d'un critère majeur et de deux critères mineurs 2. Présence d'un critère majeur plus un critère mineur ou un critère épidémiologique 3. Présence de trois critères mineurs et d'un critère épidémiologique.

### *Analyse statistique*

Le logiciel Epi-info 6 version française a servi à au traitement des données. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du test de Khi-carré de Pearson ou du test exact de Fisher selon le cas et les différences ont été considérées significatives pour un  $p < 0,05$ .

### **Conflits d'intérêts**

Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt dans l'étude.

Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité local d'éthique et les autorités administratives.

### **Résultats**

#### *Données épidémiologiques*

##### **Prévalence de l'épilepsie**

Des 878 sujets enquêtés, 40 ont répondu aux critères de définition de l'épilepsie évoqués ci-dessus dans la méthodologie. Le taux de prévalence globale calculé a été ainsi de 45,6%. Les villages de Pabré et de Batondo avaient chacun 14 sujets épileptiques soient respectivement des prévalences de 39,5% et 41,4%. Celle-ci était de 64,5% à Nyonyogo (12 cas).

**Tableau 3 : Caractéristiques générales des épileptiques**

Variables d'étude	Nombre de cas	Pourcentage (%)	P
<i>* Lieu de résidence</i>			
Batondo	14	35	<b>0,06</b>
Pabré	14	35	
Nyonyogo	12	30	
<i>Sexe</i>			
Masculin	23	53,8	<b>0,07</b>
Féminin	17	37,6	
<i>* Tranche d'âge (ans)</i>			
7-14	04	10	<b>0,08</b>
15-30	20	50	
31-50	09	22,5	
≥ 50	07	17,5	
<i>* Age de survenue de la première crise (ans)</i>			
0-5	06	15	
6-12	10	25	
13-20	08	20	
21- 40	10	25	
≥ 40	06	15	
<i>* Profession</i>			
Cultivateur	17	42,5	
Femmes au foyer	09	22,5	
Elèves	03	7,5%	
Autres	11	27,5	
<i>* Niveau de scolarisation</i>			
Scolarisés	06	15	
Non scolarisés	34	85	
<i>* Source d'eau consommée</i>			
La pompe	20	50	
Puits traditionnels	19	47,5	
Puits protégés	01	2,5	
<i>* Consommation de viande de porc</i>			
Couramment	23	57,5	
Auparavant	11	27,5	
Jamais	06	15	
<i>* Elevage de porcs dans la famille ou dans l'entourage</i>			
Actuellement	19	47,5	
Auparavant	06	15	
Jamais	15	37,5	
<i>* Utilisation de latrines</i>			
Oui	33	82,5	
Non	07	17,5	

Les villages de Pabré et Batondo avaient chacun 14 sujets épileptiques d'où un taux de 35% chacun ; tandis qu'il était de 30% à Nyonyogo avec ses 12 patients. Le sexe masculin est légèrement prédominant dans ce groupe (57,5% ; sexe-ratio : 1,35/1). Leur âge moyen est de 31 ans (extrêmes : 7-85 ans), avec 1 patient sur 2 étant dans la tranche de 15-30 ans. La première crise convulsive est survenue à l'âge de 6 à 12

ans, pour 25% d'épileptiques. L'analyse de l'occupation a montré la prédominance des cultivateurs (42,5%) et des femmes au foyer (22,5%) ; et  $\frac{3}{4}$  des épileptiques n'étaient pas scolarisés. L'enquête alimentaire sur 29 candidats a révélé que 75% d'entre eux avaient une consommation régulière de la viande de porc. S'agissant du mode de vie, 25 sujets (62,5%) ont reconnu avoir un contact quasi

permanent avec le porc. Un épileptique sur deux a reconnu se ravitailler à l'eau de pompe et 33 sujets du groupe (82,5%) n'utilisaient pas de latrines.



**Figure 1:** Les porcs divaguent derrière les concessions, baignant dans les eaux usées et la boue

Quelques données démographiques récoltées ont montré en rapport avec le sexe, une prévalence de l'épilepsie de 53,8% chez les hommes et de 37,6% chez les femmes. Elle était de 20,8% chez les patients de 7-14 ans ; de 63,2% dans la tranche de 15-30 ans ; de 33,9% dans celle de 31-50 ans ; et enfin de 66,6% dans le groupe de plus de 50 ans. L'épilepsie de cette série ne semble pas être significativement associée ni avec le sexe, ni avec l'âge ( $p=0,062$ ).

#### *Données cliniques*

Aucun des patients examinés n'a présenté de nodules sous-cutanés et la principale manifestation de la maladie était la crise convulsive généralisée (30/40 sujets ; 75%). Les crises focales étaient retrouvées chez 22 sujets (55%) et associées à la forme généralisée chez 11 patients de ce groupe. Des crises focales secondairement généralisées ont été décrites dans 2 cas. Les crises généralisées étaient de type absence chez 7 patients (17,5%), et surtout dans la tranche d'âge de 15-30 ans (57% des cas). Elles étaient tonico-cloniques chez 55% des cas, dont 8 femmes et 14 hommes, et surtout dans la tranche de 15-30 ans (15 cas). Quatre sujets (10%) dont 2 hommes et 2 femmes, d'âges

variables, avaient des crises myocloniques. Les crises atoniques ont été enregistrées dans 8 cas (20%). L'âge n'a pas d'influence particulière sur les crises généralisées ( $p=0,07$ ) ; ni sur les crises focales, ces dernières étant toutes de type simple.

Le profil de crises était de type isolé chez un de sujets avec épisodes de crises focales secondairement généralisées, et de type plutôt généralisé et mixte chez le deuxième.

#### *Prévalence de la neurocysticercose (NCC) dans le groupe d'étude*

La NCC a été retenue chez 24 patients, soit une prévalence globale de 60%. Elle est de 85,7% à Pabré et Batondo, et de 0% à Nyonyogo.

La confirmation du diagnostic de NCC était scannographique dans 8 cas (20%), avec mise en évidence de lésions kystiques avec scolex contre 16 cas probables. Dans ce dernier groupe, 1 sujet réunissait un critère majeur (lésions fortement suggestives de NCC au scanner cérébral), et 2 critères mineurs (crises épileptiques et sérologie positive). Les 15 cas restants avaient en association : 1 critère majeur (lésions scannographiques fortement suggestives de NCC) + 1 critère mineur (crises épileptiques) + 1 critère épidémiologique (évidence d'un contact familial avec un malade de cysticercose). La NCC est apparue significativement associée à la non-utilisation de latrines, l'élevage de porcs dans la famille où dans l'entourage et la consommation de viande de porc ( $p=0,003$ ).

#### *Données des explorations paracliniques de la neurocysticercose*

##### *Aspects sérologiques*

La recherche des antigènes cysticerquiens par la méthode Elisa s'est révélée positive pour 9/40 échantillons (22,5%). La sérologie était positive pour tous les cas de NCC confirmés (5 à Pabré et 4 à Batondo) et dans 6,25% des cas de NCC probables.

**Tableau 4: Répartition des cas de NCC selon les résultats sérologiques**

Sérologie	Pabré (n)	Batondo (n)	Total
Positif	05	04	09
Négatif	07	08	15
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

*Aspects tomodensitométriques*

Des lésions pathognomoniques de NCC ont été retrouvées chez 8 sujets (33,3%) (5 à Pabré et 3 à Batondo), et 16 (66,7%) patients avaient plutôt des images suggestives. Les calcifications étaient plus fréquentes (96% des sujets), représentant 57% des 129 lésions recensées. Le kyste était présent chez légèrement moins de la moitié du groupe (41,5%), représentant 41% de l'ensemble de toutes les lésions observées et toujours en

association avec l'un ou l'autre type. Une lésion au stade colloïdal, et une autre au stade granulaire, ont été également décrites.

Des localisations parenchymateuses ont été décrites chez 21 patients (87,5%). Dans ce groupe, des cysticerques ont été mis en évidence dans les sillons hémisphériques dans 2 cas ; et 1 sujet avait une localisation exclusivement au niveau du quatrième.

**Tableau 5 : Répartition des cas de NCC selon le type de lésion observé et leur localisation au scanner cérébral**

Lésions	Pabré (%) (n=12)	Batondo (%) (n=12)	Total (%) (n=24)
<i>* Type de lésion</i>			
Calcifications	12 (100)	11 (91,5)	23 (96)
Seules	06	07	
Associées	06	04	
Kystes	6 (50)	4 (33,5)	10 (41,5)
Seuls	00	00	
Associés	06	04	
Stade colloïdal	0 (0)	1 (8,5)	01 (4)
Seul	00	01	
Associé	00	00	
Stade granulaire	1 (8)	0 (0)	01 (4)
Seul	00	00	
associé	01	00	
<i>* Localisation des lésions</i>			
Parenchymateuse	10 (83)	11 (91,5)	21 (87,5)
Extra parenchymateuse	01 (8,5)	00	
Intra-ventriculaire	01	00	
Sous-arachnoïdienne	00	00	01 (4,25)
Intra et extra parenchymateuse	01 (8,5)	01 (8,5)	02 (8,25)

Tous les sujets ayant des lésions scanno-graphiques pathognomoniques de NCC avaient une sérologie positive contre un seul cas parmi les 16 avec lésions suggestives.

## Discussion

Les principales informations dans cette enquête sont que l'épilepsie est fréquente en milieu rural du Burkina Faso et que la cysticerose est parmi ses facteurs étiologiques. Elle est associée à la précarité, frappant surtout les sujets non scolarisés, aux conditions d'hygiène précaires et vivants au contact des porcs. La cysticerose a été prouvée conformément aux critères diagnostiques en vigueur. Les données sociodémographiques ont montré une prévalence globale de 45,6% dans les villages inspectés ; largement au-dessus de celles rapportées dans d'autres travaux dans le même pays ou ailleurs, en Afrique subsaharienne. Elle était notamment : de 10,6 ; 11,3 ; et de 18,6%, respectivement au Burkina Faso, Mali, et Togo (6, 7, 8). Les disparités proviendraient des méthodologies et objectifs différents dans ces travaux ; des cadres d'enquêtes en milieu rural ou urbain non uniformes ; de la taille différente des échantillons. La prévalence élevée de l'épilepsie dans ce milieu positionne cette pathologie comme un réel problème de santé publique dans notre pays.

Comme dans quelques enquêtes antérieures au Cameroun (9) et dans le même pays (7) ; la présente étude a retrouvé une discrète prédominance du sexe masculin (57,5%). Toutefois, une étude tanzanienne rapporte elle une prédominance féminine, sans justification particulière (10). La population la plus touchée est relativement jeune dans le présent travail (31 ans) ; ce constat corrobore les données de Napon *et al* au Burkina Faso (11), de même que celles de deux études au Burundi (10, 12) et une au Cameroun (9), retrouvant un âge entre 17 et 33 ans. La variabilité de la période d'incubation de l'onchocercose (4 à 30 ans) (13), est une explication possible de la diversité dans le délai

d'apparition de l'épilepsie en zones endémiques. La première crise d'épilepsie est de survenue précoce (< 20 ans) dans cette série chez plus de la moitié des enquêtés, en phase avec un rapport au Burundi (14). L'exposition précoce aux facteurs de risque en zone endémique, les autres affections à tropisme neurologique comme le paludisme chez l'enfant, sont autant de facteurs plausibles d'explication. La prévalence la plus élevée a été cependant de 66,6%, chez les sujets de plus de 50 ans ; Cruz *et al* ont rapporté également une fréquence plus élevée après 50 ans dans une étude antérieure (6).

Le lien entre l'épilepsie et la précarité est conforté par la plus grande fréquence d'épilepsie dans les couches socioprofessionnelles plus pauvres dans ce travail, mais aussi celles vivant dans des conditions d'hygiène faible. Parmi ces facteurs, l'absence de latrines, la proximité avec les porcs, le niveau de scolarisation faible la consommation de l'eau non potable, majorent le risque d'infestation par le *tenia solium*. Sanchez *et al* avaient décrit une association entre la faible scolarisation et l'épilepsie liée à la cysticerose dans une étude en Honduras (15) ; de même que Nsengiyumya et son équipe retrouvaient chez près de 1/3 épileptiques en zone endémique du Burundi, une notion de consommation de l'eau de marres (12). La contamination par l'eau de pompe est aussi possible, lorsque celle-ci n'est pas bien sécurisée ou stérilisée. Le cas de 43 et 50% de consommation d'eau de pompe dans 2 zones étudiées illustre ce risque. Dans notre étude. La consommation de la viande de porc a été largement rapportée dans notre étude, et associée à la cysticerose ; ce constat a été également établi dans l'enquête au Burundi citée ci-dessus (12). La consommation de viande de porc mal cuite et porteuse de cysticerques et un risque évident d'infestation par le parasite.

### *Aspects cliniques*

Les données sur le type de crises épileptiques ont montré la prédominance du type généralisé ; de nombreux travaux sur l'épilepsie en Afrique Subsaharienne ont retrouvé le même profil (5,

16-20). L'absence de moyens d'investigation plus appropriés tels que l'EEG, pourrait influencer sur d'éventuelles erreurs de description dans ce contexte.

#### *Fréquence de la neurocysticercose au cours de l'épilepsie*

La neurocysticercose a été confirmée dans 20 et probable dans 40% des cas d'épilepsie dans le cadre de la présente étude ; cette tendance se rejoint l'enquête de Sanchez *et al* aux Honduras avec 19% de confirmation versus 60% de cas probables (21), montrant les limites dans la confirmation du diagnostic en milieu défavorisés. Deux enquêtes malgaches ont retrouvé, dans un groupe d'enfants présentant une épilepsie de cause indéterminée, 17,6% des sujets avec une sérologie positive pour la cysticercose (4, 22). Toutefois, dans la littérature médicale sur le sujet, l'unanimité est loin d'être établie quant au lien épidémiologique entre neurocysticercose confirmée et épilepsie en zones endémiques. Une enquête au Burundi (12) et une autre au Togo (8) ont montré une fréquence élevée de NCC parmi des patients épileptiques ; tandis que des auteurs au Cameroun (9) et en République Centre Africaine (23) ne sont pas arrivés au même constat.

S'agissant de données paracliniques dans la présente enquête, un taux de 22,5% de séropositivité pour la cysticercose (9/40 cas) a été calculé dans la population d'épileptiques recensés. Cette valeur est supérieure aux données de deux études au Cameroun (1,2% et 18,3%) (9, 24) ; tout en demeurant en deçà des 56,7% dans une autre étude au Burundi (12). Dans la NCC de la présente étude, la séropositivité était de 37,5% et seulement de 6,25% dans les formes probables. Cruz *et al* ont rapporté une tendance semblable dans leur enquête dans les Andes (35,7% vs 11%) (25) ; il en est de même de l'étude par le groupe de Sanchez aux Honduras cité ci-dessus (50% vs 28%) (16). Les taux cependant supérieurs dans ce dernier travail, seraient imputables à la technique sérologique différente utilisée

(*Enzyme-Linked Immuno electro Transfert Blot*) ; (EITB vs Elisa). La fiabilité de tests sérologiques est néanmoins limitée par la nature des anticorps détectée ainsi que leur cinétique de clairance après traitement. L'analyse sérologique dans ce travail a consisté en la recherche des antigènes par Elisa, dont la fiabilité a été rapportée ailleurs (23, 24, 26, 27). Les données d'imagerie ont révélé des lésions pathognomoniques de NCC chez 1/3 patients et des lésions suggestives chez les 2/3 restants ; comme dans l'étude de Sanchez *et al* qui rapportaient des lésions franches chez seulement 23% des cas (15). Ces lésions étaient majoritairement des kystes avec scolex comme décrit également par Savagado *et al* (28). Les calcifications ont été également fréquemment décrites dans notre série (57%) contrairement à la plus grande fréquence de vésicules dans les séries basées sur la résonance magnétique nucléaire (RMN) (29, 30). En effet, la RMN a une sensibilité différente de détection que la tomodynamométrie (TDM), quoique plus faible pour la détection des calcifications. Des lésions vésiculaires, d'autres au stade colloïdal, des lésions granulaires, voire des lésions d'âges différents ont été rencontrées comme dans d'autres séries (28-29, 31-32). Le granulome solitaire impose un grand problème de diagnostic différentiel, étant fréquent dans divers états inflammatoires. Rajashekhar et son équipe ont retrouvé dans une série en Inde, 60 à 70% des granulomes solitaires, dont l'étiologie était la NCC (32). Les lésions d'âges différents sont très en faveur du diagnostic de NCC (29).

#### **Limites et force**

La focalisation à 3 villages de cette étude transversale limite l'extrapolation des résultats à tout le pays. Des biais de sélection pourraient être intervenus induisant une perte de certaines informations utiles. La puissance des associations décrites est affectée par le manque d'analyses statistiques multivariées et de tests mieux adaptés à cause de la relative faible taille de l'échantillon des cas d'épilepsie. Toutefois,



Cette enquête montre l'ampleur de la cysticercose dans le cadre d'étude et attire l'attention des professionnels de santé sur ce phénomène dans l'épilepsie ; l'étude ouvre des perspectives en vue d'autres enquêtes plus vastes qui pourraient aider à l'élaboration de normes sanitaires de prévention.

## Conclusion

L'épilepsie est fréquente en zone rurale du Burkina Faso. Son association possible à la neurocysticercose justifie la promotion de mesures préventives axées sur l'éducation des masses.

## Références

1. Preux PM, Tiemagni F, Fodzo L *et al.* Antiepileptic therapies in the Mifi Province in Cameroun. *Epilepsia* 2000; **41**: 432-439.
2. Medina MT, Rosas E, Rubio-Donnadieu J *et al.* Neurocysticercosis as the main cause of late-onset epilepsy in Mexico. *Arch. Int. Med.* 1998; **150**:325-327
3. Sakande B, Traore SS, Kabore J *et al.* Parasitoses humaines au Burkina Faso : Approche histopathologique. *Bull Soc Pathol Exot* 1998 ; **91** : 264-270.
4. Andriantsimahavandy A, Lesbordes JL, Rasoaharimalala B *et al.* Neurocysticercosis : a major aetiological factor of late-onset epilepsy in Madagascar. *Trop Med Int Health* 1997; **2**: 741-746.
5. Ntsambi GE, Mampunza MM, Mashinda DK, Lelo GM, Okito JPK. Potentiel d'indication chirurgicale de l'épilepsie en milieu neuropsychiatrique à Kinshasa: cas du centre de santé mentale telega étude préliminaire. *AJNS* 2015 Vol.34 n°1.
6. Druet-Cabanac M. Epilepsie en Afrique subsaharienne. Thèse, Fac. Med. Limoges, France 2002.
7. Debouverie M, Kabore J, Dumas M *et al.* Epidémiologie de l'épilepsie au Burkina Faso: à propos d'une enquête en milieu rural- Neurologie tropicale. Ed. AUPELF-UREF John Libbey Eurotext. Paris.1993: 57-61.
8. Balogou AAK, Grunitzky KE, Beketi KA, Bouteille B, Dumas M. Cysticercose et épilepsie au Nord du Togo dans le Tone. *Rev. Neurol.* 2000 ; **156** : 270-273.
9. Dongmo L, Druet-Cabanac M. *et al.* Cysticercose et épilepsie : étude cas-témoins dans la vallée du Mbam, Cameroun. *Bull Soc Pathol Exot* 2004; **97**: 105-108.
10. Prado-Jean A, Kanobana K, Druet-Cabanac M *et al.* Combined use of an antigen and antibody detection enzyme-linked immunosorbent assay for cysticercosis as tools in an epidemiological study of epilepsy in Burundi. *Trop Med Int Health* 2007; **12**:895-901.
11. Napon C, Tamboura Y, Kabore J. Epilepsie des sujets de plus de 14 ans au centre hospitalier universitaire de Ouagadougou. *Epilepsies* 2009 ; **21** : 93-7.
12. Nsengiyumva G, Druet-Cabanac M, Ramanankandrasana B *et al.* Cysticercosis as a major risk factor for epilepsy in Burundi, east Africa. *Epilepsia* 2003; **44**:950-955.
13. White AC, Tato P, Molinari JL. Host-parasite interactions in *Taenia solium* cysticercoses. *Infect. Agents Dis.* 1992; **1**:185-193
14. Newell E, Vyungimana F *et al.* Prevalence of cysticercoses in epileptics and members of their families in Burundi. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1997; **91**:389-391.
15. Sanchez A, Ljungstrom I, Medina MT. Diagnosis of human neurocysticercosis in endemic countries: a clinical study in Honduras. *Parasitology Inter.* 1999; **48**: 81-89.
16. Carpio A, Escobar A, Hauser W. Cysticercosis and epilepsy: a critical review. *Epilepsia* 1998; **39**:1025-1040.
17. Fisher RS, van Emde Boas W, Blume W *et al.* Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia* 2005 ;**46**: 470-472.
18. Napon C, Tamboura Y, Kabore J. Epilepsie des sujets de plus de 14 ans au centre hospitalier universitaire de Ouagadougou. *Epilepsies* 2009 ; **21** : 93-7
19. Dent W, Helbok R, Matuja WB *et al.* Prevalence of active epilepsy in a rural area in South Tanzania: a door-to-door survey. *Epilepsia* 2005; **46**: 1963-1969.

20. Aziz H, Güvener A, Akhtar SW, Hasan KZ. Comparative epidemiology of epilepsy in Pakistan and Turkey: population-based studies using identical protocols. *Epilepsia* 1997; **38**: 716-722.
21. Sanchez A, Ljungstrom I, Medina MT. Diagnosis of human neurocysticercosis in endemic countries: a clinical study in Honduras. *Parasitology Inter.* 1999; **48**:81-89.
22. Grill J, Rakotomalala W, Andriantsimahavandy A, *et al.* High prevalence of serological markers of cysticercosis among epileptic Malagasy children. *Ann Trop Paediatr* 1996; **16**:185-191.
23. Druet-Cabanac M, Preux M, Bouteille B *et al.* Onchocerciasis and epilepsy : a matched case-control study in Central Africa. *Am J Epidemiol.* 1999; **149**: 565-570.
24. Zoli AP, Shey-Njila O, Nforinwe DN *et al.* Neurocysticercosis and epilepsy in Cameroon. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2003; **97**:683-686.
25. Cruz ME, Schantz PM, Cruz I *et al.* Epilepsy and neurocysticercosis in an Andean community. *Int J Epidemiol* 1999; **28**:799-803.
26. Prado-Jean A, Kanobana K, Druet-Cabanac M *et al.* Combined use of an antigen and antibody detection enzyme-linked immunosorbent assay for cysticercosis as tools in an epidemiological study of epilepsy in Burundi. *Trop Med Int Health* 2007; **12** :895-901.
27. Ishida MM, Peralta RH, Livramento JA *et al.* Serodiagnosis of neurocysticercosis in patients with epileptic seizure using ELISA and IMMUNOBLOT assay. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo* 2006; **48**: 343-346.
28. Savadogo AA. Aspects épidémiologiques, cliniques et tomodensitométriques de la NCC au CHUYO : à propos de 35 cas. Thèse Doct. Méd, Ouagadougou, N°24, 1998: 55P.
29. Cosentino C, Velez M, Torres L, Garcia HH. Cysticercosis Working group in Peru. Cysticercosis lesions in basal ganglia are common but clinically silent. *Epilepsia* 2002; **104**:57-60.
30. Garcia HH, Del Brutto OH. Imaging finding in neurocysticercosis. *Acta Tropica* 2003; **87**:71-78.
31. Andrade-Filho A, Figueroa LF, Andrade-Souza VM. Clinical tomographic correlations of 220 patients with neurocysticercosis, Bahia, Brazil. *Braz J Infect dis* 2007; **11**: 114-117.
32. Poncer JC, Scheuber A. Canaux calciques et fonctions neuronales: implications pour les épilepsies. Prégabaline: épilepsie et douleur. *La Lettre du pharmacologue* 2005, **19**:117-120.