

## Article original

# La Gale Humaine : Profil Sociodémographique, Distribution Lésionnelle et Types de Lésions

Kouotou E A<sup>1,3</sup>, Defo D<sup>2</sup>, Sieleunou I<sup>1</sup>, Ndikontar Kwinji R<sup>1</sup>, Mukwelle K<sup>3</sup>, Essama J<sup>1</sup>, Zoung-Kanyi Bissek A-C<sup>3</sup>, Ndjitoyap Ndam E C<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hôpital de District de Biyem-Assi, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé, Cameroun

<sup>2</sup>Hôpital Central de Yaoundé, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé, Cameroun

<sup>3</sup>Hôpital Général de Yaoundé, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé, Cameroun

**Correspondance:** KOUOTOU Emmanuel Armand. Dermatologue – Vénérologue .B.P. 7132 Yaoundé – Cameroun  
Tél. : +237 22 11 19 99 / +237 96 95 50 83 / +237 79 84 43 60. Email : [kouotoea@yahoo.fr](mailto:kouotoea@yahoo.fr)

## Résumé

### OBJECTIFS

La gale humaine est une ectoparasitose due à *Sarcoptes scabiei*, parasite humain obligatoire. Son diagnostic est essentiellement clinique. Plusieurs auteurs ont récemment décrit sa recrudescence. Ainsi avons-nous voulu établir un profil sociodémographique, ressortir la distribution lésionnelle et le type de lésions de la scabiose rencontrée au cours de nos consultations de Dermatologie à Yaoundé (Cameroun).

### MÉTHODES

Nous avons mené une étude descriptive et analytique à Yaoundé pendant 12 mois (Octobre 2011 à Septembre 2012). Les patients avec un diagnostic de gale humaine posé durant la consultation initiale étaient inclus dans cette étude ouverte à tout venant. Les données récoltées prospectivement étaient saisies et analysées sous le logiciel *Epi infos version 3.5.3*.

### RÉSULTATS

255 patients étaient retenus dont 158 (68%) de sexe masculin et 97 (32%) de sexe féminin. L'âge variait de 0 à 80 ans avec une médiane de 18 ; 151 (59.2%) étaient contaminés par un proche ; 176 (69%) signalaient une notion de contagion et on notait 42 cas (16,5%) de récurrence. Une à huit personnes dans l'entourage avait un prurit. Les lésions siégeaient aux plis sous fessiers (71,8%), aux poignets (70,2%), aux plis inter fessiers (56,5%). Les points croûteux (82,4%), les papules (69,8%) et les papulo-vésicules (68,6%) étaient observés.

### CONCLUSION

La scabiose reste d'actualité et sa tendance à la propension nécessite une sensibilisation aussi bien des populations que des praticiens au diagnostic précoce et à la prise en charge dans un bref délai.

### MOTS CLÉS :

Gale humaine, *Sarcoptes scabiei hominis*, contagion, récurrence, prurit post scabieux.

## Abstract

### PURPOSE

Scabies is an ectoparasitic disease caused by *Sarcoptes scabiei*, an obligate human parasite. Its diagnosis is mainly clinical. Several authors have shown an increase in observed cases recently. Consequently we sought to establish a sociological and demographical profile, carry out the distribution and types of lesions of scabies as seen during our dermatology consultations.

### METHODS

We carried out a descriptive and analytic study over 12 months in Yaoundé. All patients received for consultation were eligible for the study, and those diagnosed with scabies were selected. Data obtained prospectively was entered into the *Epi infos version 3.5.3* software. Analysis was done using the same software.

### RESULTS

255 Patients were retained for the study, of which 158 (68%) were males and 97 (32%) were females. Ages spanned from 0 to 80 years old; 151 (59.2%) were contaminated from their entourage; 176 (69%) mentioned a case of scabies in their close environment, and there were 42 cases (16.5%) of relapses. One to eight persons in their entourage complained of itches. The time lapse between onset of symptoms and consultation of the dermatologist varied from 4 days to 720 days. Lesions were present in the infra-gluteal folds (71.8%), on the wrists (70.2%), intergluteal folds (56.5%). Crusty lesions (82.5%), papules (69.8%), and papulo-vesicles (68.6%) were present. Patients often developed complications.

### CONCLUSION

Scabies remains a common disease, and its tendency to easily spread requires sensitization of the population and of physicians on the importance of early diagnosis and rapid treatment.

### KEY WORDS

Scabies; *Sarcoptes scabiei hominis*; contagion; relapse; post scabies pruritus

## INTRODUCTION

La gale humaine est une ectoparasitose due à un acarien, *Sarcoptes scabiei hominis*, parasite humain obligatoire. Elle est transmise par contact humain direct ou indirect [1]. La gale humaine survient par épidémies cycliques [2]. Elle s'observe aussi dans des écoles, les maisons à forte concentration humaine (prisons, internat) où l'on retrouve très souvent une promiscuité avérée. Le diagnostic de gale humaine, la plupart du temps essentiellement basé sur la clinique, est régulièrement posé en consultation de dermatologie [3, 4]. La prise en charge de la gale humaine inclut le traitement du patient, de ses contacts proches et une désinfection du linge [4].

Une recrudescence de cette pathologie au sein des collectivités, le plus souvent, mais également chez des personnes isolées, est de plus en plus relevée [3-5]. On estime à environ 300 millions de cas de gale humaine dans le monde chaque année [6]. Bien que cosmopolite, la gale humaine demeure l'une des pathologies les plus rencontrées dans les pays pauvres et en voie de développement [7,8].

C'est dans ce contexte que nous avons mené une étude prospective et descriptive afin d'établir un profil sociodémographique des personnes atteintes, ressortir la distribution lésionnelle et le type de lésions de la scabiose rencontrée certains patients au cours de nos consultations de Dermatologie.

## MÉTHODES

L'étude prospective et descriptive s'est déroulée à Yaoundé à l'Hôpital de District de BiyemAssi, à l'Hôpital Central et au Centre médical d'arrondissement (CMA) d'Elig-Essono, d'Octobre 2011 à Septembre 2012, soit une période de 12 mois.

Tous les patients vus en consultation par un dermatologue qui décrivaient un prurit à recrudescence nocturne et/ou une notion de contagion et chez qui on retrouvait à l'examen physique les lésions caractéristiques de gale humaine étaient inclus dans l'étude après consentement éclairé ; leur anonymat était respecté.

Le diagnostic a été posé durant la consultation initiale, puis le suivi a permis d'évaluer l'évolution des lésions et la réponse au traitement. Les patients ayant refusé de participer à l'enquête ainsi que tous les diagnostics cliniques douteux étaient exclus de l'étude.

Durant cette période, notre étude était ouverte au tout venant, nous avons ainsi procédé à un échantillonnage consécutif.

Les patients avaient pour certains déjà reçus un traitement et la persistance de la symptomatologie et/ou la récurrence avaient motivé une consultation chez le dermatologue.

Les données récoltées à l'aide d'un questionnaire structuré ont été saisies en simple dans le logiciel *Epi infos version 3.5.3*. L'apurement primaire et secondaire des données a été effectué par un contrôle de la cohérence interne et de la cohérence structurelle, la recherche des fausses valeurs manquantes, et la correction des dites incohérences. Les analyses ont été réalisées sous le même logiciel. Nos analyses étant essentiellement uni-variées, nous avons utilisé l'intervalle de confiance pour apprécier la différence entre les fréquences. Ainsi deux proportions étaient considérées comme statistiquement différentes s'il n'y avait pas chevauchement de leur intervalle de confiance. En analyse bi-variée portant sur le type lésionnel, nous avons utilisé un test du *Chi-2* avec  $\alpha = 0,05$  comme seuil de signification pour l'interprétation des résultats.

## RÉSULTATS

### A. Caractéristiques sociodémographiques

Durant la période d'étude nous avons posé le diagnostic de gale humaine cliniquement chez 255 patients reçus en consultation de Dermatologie.

#### 1. Sexe et âge

Cet échantillon de 255 patients était constitué de 158 (62% ; 55,7%-67,9%) hommes et 97 (38% ; 32,1%-44,3%) femmes, soit un sex-ratio H/F de 1,63. L'âge de nos patients variait de 0 à 80 ans avec une médiane de 18 ans et un intervalle interquartile de 3 – 29 ans (*Tableau 1*).

#### 2. Niveau scolaire

Quatre vingt dix de nos patients (44,3% ; 38,2%-52,4%) avaient un niveau du secondaire et 46 (22,7% ; 17,0%-29,1%) un niveau du supérieur. Par ailleurs 5 (2,5% ; 0,8%-12,5%) patients étaient non scolarisés (*Tableau 2*).

TABLEAU 1 : RÉPARTITION DES PATIENTS SELON L'ÂGE ET LE SEXE.

Classe âge	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin			
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage(%)
< 1 an	10	10,3	20	12,7	30	11,8
1 – 5 ans	19	19,6	29	18,4	48	18,8
6 – 11 ans	11	11,3	16	10,1	27	10,6
12 – 18 ans	12	12,4	13	8,2	25	9,8
19 – 24 ans	9	9,3	19	12,0	28	11,0
25 – 35 ans	23	23,7	36	22,8	59	23,1
36 – 45 ans	2	2,1	14	8,9	16	6,3
46 – 55 ans	4	4,1	5	3,2	9	3,5
> 55 ans	7	7,2	6	3,8	13	5,1
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100,0</b>	<b>158</b>	<b>100,0</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

TABLEAU 2 : RÉPARTITION DES PATIENTS DE 3 ANS ET PLUS SELON LEUR NIVEAU SCOLAIRE

Niveau Scolaire	Effectif	Pourcentage(%)
Non scolarisé	5	2,5
Maternel	17	8,4
Primaire	45	22,2
Secondaire	90	44,3
Supérieur	46	22,7
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100,0</b>

**Profession des patients**

Les élèves et les étudiants étaient les plus nombreux dans notre série.

**Antécédents des patients**

Deux cent quarante deux (94,9% ; 91,4%-97,3%) de nos patients vivaient en famille. Le nombre de personne par lit/chambre variait de 1 à 5, avec une médiane de 2 (Tableau 3).

TABLEAU 3 : RÉPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU NOMBRE DE PERSONNE PAR LIT/CHAMBRE

Nombre de personne par lit ou par chambre	Effectif	Pourcentage(%)
1	53	20,8
2	139	54,5
3	52	20,4
4	10	3,9
5	1	0,4
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

Parmi les 255 patients recensés 151 (59,2% ; 52,9%-65,3%) avaient été contaminés par un proche ; 176 (69% ; 63,0%-74,6%) signalaient une notion de contagion et on notait 42 cas (16,5% ; 12,1%-21,6%) de récurrence (Tableau 4).

Les récurrences observées survenaient très souvent un mois après un traitement anti scabieux.

De même le nombre de personnes présentant un prurit dans l'entourage de nos patients variait d'un (10,6%) à huit (0,4%), avec une médiane de 2, (Tableau 5).

Seuls 20 (7,8% ; 4,9%-11,9%) patients avaient reçu un anti scabieux avant l'inclusion. Les différents traitements relevés ici étaient prescrit aussi bien par des infirmiers que par un médecin généraliste.

TABLEAU 4 : RÉPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA RÉCURRENCE, DU CONTAGION, DU MODE DE VIE ET DE LA SOURCE DE CONTAMINATION.

Antécédents	Effectif (n=255)	Pourcentage(%)
<b>Récurrence</b>		
Oui	42	16,5
Non	213	83,5
<b>Notion de contagion</b>		
Oui	176	69,0
Non	79	31,0
<b>Mode de vie</b>		
Familial	242	94,9
Communautaire	13	5,1
<b>Source de contamination</b>		
Collectivité	16	6,3
Inconnue	88	34,5
Proche	151	59,2

TABLEAU 5 : RÉPARTITION DES PATIENTS SELON LE NOMBRE DE PERSONNE AVEC PRURIT DANS L'ENTOURAGE

Nombre de personne avec prurit dans l'entourage	Effectif	Pourcentage (%)
0	45	17,6
1	27	10,6
2	<b>46</b>	<b>18,0</b>
3	33	12,9
4	16	6,3
5	12	4,7
6	2	0,8
7	4	1,6
8	1	0,4
Non renseigné	69	27,1
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

### B. Caractéristiques cliniques

#### Distribution lésionnelle

Les différentes lésions observées chez nos patients siégeaient à différents endroits du revêtement cutané (Tableau 6) avec une prédominance aux plis sous fessiers (71,8%), aux poignets (70,2%) et aux plis inter fessiers (56,5%) (Figures 1, 2). On notait une atteinte génitale chez 118 (46,3%) hommes (Figure 3). L'atteinte était diffuse dans 20% de cas.

#### Types de lésions

Les points croûteux (82,4%), les papules (69,8%) et les papulo-vésicules (68,6%) étaient les lésions les plus observées (Tableau 7).

TABLEAU 6 : DISTRIBUTION DES LÉSIONS SELON LE SIÈGE

Siège des Lésions	Oui	Non
	Effectif (%)	Effectif (%)
Visage	25 (9,8)	230 (90,2)
Emmanchure Antérieur	123 (48,2)	132 (51,8)
Emmanchure Postérieur	109 (42,7)	146 (57,3)
Aisselles	136 (53,3)	119 (46,7)
Aréoles Mammaires	60 (25,5)	195 (76,5)
Ombilic	99 (38,8)	156 (61,2)
Poignets	<b>179 (70,2)</b>	76 (29,8)
Plis sous Fessiers	<b>183 (71,8)</b>	72 (28,2)
Espaces Interdigitaux	<b>204 (80,0)</b>	51 (20,0)
Plis inter Fessiers	144 (56,5)	111 (43,5)
Gland	118 (46,3)	137 (53,7)
Atteinte Palmaire	45 (17,6)	210 (82,4)
Atteinte Plantaire	40 (15,7)	215 (84,3)
Atteinte Diffuse	51 (20,0)	204 (80,0)

TABLEAU 7 : TYPES LÉSIONNELS OBSERVÉS CHEZ LES PATIENTS

Lésions Observées	Oui	Non
	Effectif (%)	Effectif (%)
Vésicules	137 (53,7)	118 (46,3)
Papules	<b>178 (69,8)</b>	77 (30,2)
Papulo-vésicules	175 (68,6)	80 (31,4)
Nodules Scabieux	65 (25,5)	190 (74,5)
Croûtes ou Points Croûteux	<b>210 (82,4)</b>	45 (17,6)
Sillons Scabieux	55 (21,6)	200 (78,4)
Stries de Grattage	135 (52,9)	120 (47,1)
Pustules	40 (15,7)	215 (84,3)

### DISCUSSION

Au terme de cette étude prospective, descriptive et analytique menée à Yaoundé (Cameroun) d'octobre 2011 à octobre 2012, 255 patients ont été recensés et inclus dans l'étude. Nous avons étudié leurs caractéristiques sociodémographiques, leurs antécédents et la distribution et le type lésionnels.

#### A. Caractéristiques sociodémographiques

##### Sexe et âge

Ce total de 255 patients colligés durant la période d'étude est inférieur à la moyenne annuelle de 367 cas de scabiose obtenu à Yaoundé (Cameroun) en 2006 par Mbuagbaw J et al [9]. Ceci pourrait s'expliquer à la fois par le fait que leur étude était rétrospective et aussi menée sur une période beaucoup plus longue allant de 1991 à 2004, soit 13 ans ; et leur chiffre n'est qu'une moyenne annuelle. Une étude menée en France entre 1999 et 2010 estime l'incidence à un minimum de 328 cas de gale pour 100 000 personnes par an [10].

Le fait que nos diagnostics soient essentiellement cliniques et que tous les cas douteux aient été exclus pourrait aussi expliquer cette différence.

Les patients de sexe masculin (68%) étaient plus touchés que ceux de sexe féminin (32%) et la plupart des cas de gale humaine étaient retrouvés dans les tranches d'âge de [6 – 11 ans] et [19 – 24 ans]. Chez les enfants ceci pourrait s'expliquer par la grande promiscuité (Tableau 4) observée et par la promiscuité sexuelle chez les plus grands (19 – 24 ans). Des résultats similaires avaient été obtenus au Bénin par Do Ango-Padonou F et al [11] et en République Centrafricaine par Kobangué L et al [12]. La fréquence des cas de gale humaine chez les enfants avant l'âge de 12 ans pourrait aussi s'expliquer par le fait que les enfants sont en général vulnérables en raison des contacts physiques étroits qu'ils entretiennent tous les jours avec leurs parents ou avec d'autres membres de l'entourage [13]. Cette prévalence juvénile de la gale humaine est aussi relevée par d'autres auteurs [14, 15].

L'âge de nos patients variait de 0 à 80 ans avec une médiane de 18 ans et un intervalle interquartile de 3 – 29 ans.

#### **Niveau scolaire**

Hormis les nourrissons, la plupart de nos patients étaient scolarisés ; 90 (44,3%) d'entre eux avaient un niveau du secondaire et 46 (22,7%) un niveau du supérieur. Par ailleurs 5 (2,5%) patients étaient non scolarisés. On peut ainsi constater que plus on passe du secondaire au supérieur moins on a des cas de gale humaine. Cette tendance à la régression a été aussi retrouvée dans l'étude béninoise [11] et pourrait s'expliquer par une meilleure exposition et compréhension des messages de prévention avec le niveau d'instruction, un meilleur accès aux soins avec l'augmentation des revenus lié au niveau d'instruction.

#### **Antécédents des patients**

La majorité de nos patients, 242 (94,9%), vivait en famille avec un peu plus de deux personnes par lit/chambre. La promiscuité et la précarité qui sévissent dans ces familles sont propices à la propagation de la gale humaine, d'où les 151 cas (59,2%) de contamination par un proche et les 176 (69%) notions de contagé que nous avons relevé dans notre étude. En moyenne 2 personnes présentaient un prurit dans l'entourage. A Bangui Kobangué L et al [12] retrouvent la notion de contagé familiale dans 48,9% et collective dans 10,10%. La promiscuité et la précarité observée sont décrites par bien d'autres auteurs [9, 11, 14, 16]

Les 42 cas (16,5%) de récurrence que nous avons noté pourrait trouver son explication dans le fait que la prise en charge des patients ne prenait pas toujours en compte les sujets contacts, l'environnement et la désinfection des linges et literie [6]. La plupart (53,3%) des cas de récurrences que nous avons relevées survenaient en général 30 jours après un traitement. Les patients avaient pour certains déjà reçus un traitement et la persistance de la symptomatologie et/ou la récurrence avaient motivé une consultation chez le Dermatologue.

Les récurrences, la persistance de la symptomatologie, la propagation de la scabiose pourraient trouver une explication une fois de plus dans la grande promiscuité observée notamment le nombre de personnes par lit/chambre (Tableau 4), le mode de vie, la source de contamination (Tableau 5) et le nombre de personnes avec prurit dans l'entourage (Tableau 6).

### **B. Caractéristiques cliniques**



Figure 1 : Atteinte des plis sous fessiers, inter fessiers et des cuisses

Le diagnostic de la gale humaine est essentiellement clinique avec une très bonne sensibilité et spécificité évaluées respectivement à 96,2% et 98,0% [17].

#### **Distribution lésionnelle**

Chez nos patients les plis sous fessiers, les poignets et les plis inter fessiers constituent les sièges lésionnels les plus représentés (Tableau 8). Cette distribution classique est retrouvée et décrite dans d'autres études [12, 14]. Les atteintes palmaire (17,6%), plantaire (15,7%), ombilicale (38,8%) et faciale (9,8%) sont surtout observées chez les nourrissons. Cette particularité du nourrisson est relevée par Royer M et al [13]. Nous avons observé une atteinte diffuse dans 20% de cas et ceci témoigne de la chronicité de la pathologie.

#### **Types lésionnels**

Nous avons retrouvé dans cette série un polymorphisme lésionnel avec à la fois des lésions « spécifiques » telles que les vésicules perlées, les nodules scabieux, les sillons scabieux et les lésions « non spécifiques » de la gale humaine à savoir les croûtes/points croûteux, les papules, les papulo-vésicules, les stries de grattage, les pustules (Tab 9).



Figure 2 : Atteinte des espaces interdigitaux et des poignets



Bien que ces lésions « non spécifiques » soient connues dans la symptomatologie de cette pathologie, le diagnostic de la gale humaine est porté chez nos 255 patients sur la base à la fois de la clinique (siège et type lésionnel) et de l'anamnèse (prurit à recrudescence nocturne, prurit familial ou dans l'entourage immédiat, notion de contagé, échec des traitements non anti scabieus). Les points croûteux (82,4%), les papules (69,8%), les papulo-vésicules (68,6%), les stries de grattage (52,9%) sont les lésions les plus observées. Ceci témoigne de la chronicité de l'infection et pourrait aussi trouver son explication une fois de plus dans le délai parfois trop long d'attente avant la première consultation chez le Dermatologue.



Figure 3 : Atteinte génitale surinfectée

La taille réduite de notre échantillon, la limitation au milieu hospitalier et à la consultation de dermatologie pourraient constituer des limites de notre étude.

## CONCLUSION

Loin de disparaître, la scabiose demeure notre compagnon de tous les jours avec une tendance à la propension et touche toutes les couches sociales. Son caractère très contagieux et sa chronicité impliquent une éducation et une sensibilisation aussi bien de nos populations que des praticiens au diagnostic précoce

et à la prise en charge adéquate dans un bref délai. Dans notre contexte la grande promiscuité, notamment le nombre de personne par lit/chambre, constitue le facteur essentiel de propagation de la pathologie. Plus que jamais la scabiose constitue un réel problème de santé publique.

## REFERENCES

- [1] Barete S, Chosidow O, Bécherel P, Caumes E. Ectoparasitoses (poux et gale) et piqûres d'insectes. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* 8-530-A-10.
- [2] Revuz J. La gale dans les maisons de retraite. *Concours Méd* 1994 ; 116 : 2325-9.
- [3] Ceulemans B. ; Tennstedt D. ; Lachapelle J. M. La gale humaine : Réalités d'aujourd'hui. *Louvain médical A.* 2005 ; 124(6) : S127-S133.
- [4] Gaspard L, Laffitte E, Michaud M, Eicher N, Lacour O, Toutous-Trellu L. Scabies in 2012. *Rev Med Suisse.* 2012 Apr 4;8(335):718-22, 724-5.
- [5] Gallais V, Bourgault-Villada I, Chosidow O. Poux et gale : nouveautés cliniques et thérapeutiques. *La Presse médicale (1983) A.* 1997 ;26(35) :1682-6.
- [6] Hicks MI, Elston DM. Scabies. *Dermatol Ther.* 2009;22(4):279-92.
- [7] Hay RJ, Steer AC, Engelman D, Walton S. Scabies in the developing world--its prevalence, complications, and management. *Clin Microbiol Infect.* 2012;18(4):313-23.
- [8] Worth C, Heukelbach J, Fengler G, Walter B, Liesenfeld O, Feldmeier H. Impaired quality of life in adults and children with scabies from an impoverished community in Brazil. *Int J Dermatol.* 2012;51(3):275-82.
- [9] Mbuagbaw J, Bissek C, Ozoh G, Etienne M. The epidemic of scabies in Yaounde. *The Internet Journal of Dermatology.* 2006;4(2).
- [10] Bitar D, Thiolet JM, Haeghebaert S, Castor C, Poujol I, Coignard B, Che D. La gale en France entre 1999 et 2010: augmentation de l'incidence et implication en santé publique. *Ann Dermatol Venerol* 2012 ;139 :428-34.
- [11] Do Ango-Padonou F, Adjogan P. Aspects épidémiologiques de la gale humaine en milieu scolaire béninois. *Médecine d'Afrique Noire A.* 1986 ; 33 (12) : 915-7.
- [12] Kobangué L, Mballa MD, Abéyé J. Gale sarcoptique : aspects épidémiologiques et cliniques. *Ann Dermatol Venerol* 2007 ;134-S1 :98.
- [13] Royer M, Latre CM, Paul C, Mazereeuw-Hautier J, la Société Française de Dermatologie Pédiatrique. La gale du nourrisson. *Ann Dermatol Venerol* 2008 ;135 :876-81.
- [14] Walton SF, Currie BJ. Problems in Diagnosing Scabies, a Global Disease in Human and Animal Populations. *Clin Microbiol Rev.* 2007 April; 20(2): 268-279.
- [15] Emodi II, Ikefuna AN, Uchendu U, U Duru A. Skin diseases among children attending the outpatient clinic of the University of Nigeria teaching hospital. Enug. *African Health Sciences Vol 10 No 4 December 2010.*
- [16] Niang SO, Kane A, Diallo M, Barry S, Dieng MT, Ly F, Ndiaye B. Les dermatoses dans les écoles coraniques à Dakar. *Ann Dermatol Venerol* 2005 ; 132 - HS3 : 9S25.
- [17] Anonyme. La gale : une reconnaissance méritée. *Ann Dermatol Venerol* 2012 ;139 :425-7.

1.