

## Éducation des mères et gravité de l'état des enfants présentés aux urgences de l'hôpital Joseph-Raseta-Befelatanana, Madagascar. Quelles implications ?

Mother's educational level and children's illness severity in the emergency unit of Joseph-Raseta-Befelatanana Hospital. What kind of implications?

T. Ravelomanana · M. Rakotomahefa · N. Randrianaivo · S.H. Raobijaona · H. Barennes

Reçu le 25 septembre 2009 ; accepté le 9 février 2010  
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2010

**Résumé** Les conditions socio-éducatives des parents constituent un facteur d'inégalité dans l'accès aux soins de leurs enfants. En mai 2009, le niveau d'éducation des parents d'enfants consultant au triage d'un service de pédiatrie d'Antananarivo, Madagascar, a été analysé et relié à la gravité de l'état de santé des enfants et au type de recours aux soins. Tous les enfants (2 mois–15 ans) ont été inclus et classés en : 1) malade grave ou non grave (algorithmes de la PCIME, OMS) ; 2) niveau d'instruction de leur mère (illettrée, primaire, secondaire ou universitaire) ; 3) qualité de l'agent référent (médecins publics, privés, agents paramédicaux ou autoréférence). Parmi 296 patients, 9 (3 %) sont décédés à l'admission, 217 (75,6 %) [âge moyen : 56,3 mois] ont été inclus. Parmi eux, 123 (56,7 %) étaient des cas graves, dont 83 (38,2 %) présentant des signes généraux de danger. La gravité (92,3 versus 54,4 % ;  $p = 0,003$ ), le taux de déshydratation sévère (15,4 versus 3,9 % ;  $p = 0,027$ ) et la malnutrition (15,4 versus 4,4 % ;  $p = 0,039$ ) augmentaient avec le faible degré d'éducation. Parmi les enfants, 56,7 % étaient référés par des médecins libéraux, 26,7 % par les agents des services publics et 1,8 % par des agents paramédicaux. Les mères de niveau secondaire ou supérieur tendaient à consulter davantage les médecins libéraux (58 versus 41,9 % ;  $p = 0,1$ ). Le délai de référence était plus court lorsqu'il s'agissait de cas graves (6,4 versus 19,6 jours ;  $p > 0,000$ ) ou de patients autoréférés.

Malgré une prise en charge médicalisée à deux niveaux (85,3 %), la fréquence d'enfants en état de gravité majeure est préoccupante, particulièrement parmi les familles à niveau d'instruction faible. Cela suggère de cibler en priorité l'éducation des mères à faible niveau d'instruction, de faciliter leur reconnaissance des signes de gravité et l'accès précoce au traitement de première ligne.

**Mots clés** État de santé · Inégalité sociale · Niveau d'instruction · Mère · PCIME · Hôpital · Antananarivo · Madagascar · Océan Indien

**Abstract** The parents' educational conditions are one of the factors of health inequalities among children. During May 2009, the parents' instruction level of children admitted at the triage unit of a Pediatric Service in Antananarivo, Madagascar was evaluated and related to the severity of their children's health status and to the mode of reference. All the surviving children (from 2 months to 15 years old) were included in this study. Patients were classified by the IMCI guideline and we analyzed the educational level of their mothers. Each patient was classified as severe illness or without severe illness, according to IMCI algorithm. The quality of referring physician was recorded: public physicians, liberal physicians, nurses, or without referral. Among 296 children, 9 (3%) died before admission, 217 (75.6%) were included. Among them, 123 (56.7%) had a severe illness and 38.2% general signs of danger. The severity (92.3 versus 54.4%;  $P = 0.003$ ), the number of severe dehydration (15.4 versus 3.9%;  $P = 0.027$ ) and malnutrition (15.4 versus 4.4%;  $P = 0.039$ ) were related with a poor parents educational level. The referral agents were mostly liberal physicians (56.7%), public physicians (26.7%) or nurses (1.8%). Mothers with higher educational level preferred to attend liberal physicians (58 versus 41.9%;  $P = 0.1$ ). The

T. Ravelomanana · M. Rakotomahefa · N. Randrianaivo · S.H. Raobijaona (✉)  
Service de pédiatrie, hôpital Joseph-Raseta-de-Befelatanana, CHU d'Antananarivo, BP 14 bis, Antananarivo 101, Madagascar  
e-mail : raobijaona@yahoo.fr

H. Barennes  
Institut francophone de médecine tropicale,  
BP 9519 Vientiane, Laos

reference delay was shorter if there was a severe illness (6.41 versus 19.6 days;  $P > 0.000$ ) or no medical referral (51.1 versus 24.4%;  $P > 0.000$ ). Despite the fact that access to hospital care was respectful of a two-step process (85.3%), the number of patients with severe illness was high among families with low educational level. These results suggest to educate in priority the mother with low education, in order to recognize the general signs of danger and facilitate early first health care.

**Keywords** Health · Social inequality · Instruction level · Mother · IMCI · Hospital · Antananarivo · Madagascar · Indian Ocean

## Introduction

Le niveau socio-économique d'un ménage joue souvent un rôle important dans l'état de santé de ses enfants. Les inégalités sociales de la santé sont souvent examinées sur le versant économique de la question [4]. À Madagascar (PIB par habitant : 291,7 US \$), le total des dépenses de santé par habitant est estimé à 7 US \$ par habitant par an [5]. Le système d'assurance maladie ne prend en charge qu'un nombre très limité de malades. Le taux de couverture sanitaire est évalué à trois médecins et trois agents paramédicaux pour 10 000 habitants. Environ 20 à 30 % de la population n'a pas accès aux services de soins de santé primaires [1]. Le recours aux services de santé ne dépend cependant pas que des possibilités financières et de leur proximité, mais aussi de l'éducation et de la perception de la maladie par la famille. Le taux de fréquentation des écoles varie de 78 à 53 % d'une région à l'autre [5].

Les objectifs de cette étude sont d'évaluer la gravité de l'état de santé des enfants à leur admission au service de pédiatrie de l'hôpital Joseph-Raseta-Befelatanana (CHU d'Antananarivo) par rapport au niveau d'instruction de leur mère et selon le mode de référence à l'hôpital (médicalisé ou autoréférence).

## Patients et méthode

L'étude a été réalisée dans ce service pendant une durée de 30 jours, allant du 1<sup>er</sup> au 30 mai 2008. Le service accueille en moyenne 4 000 enfants en hospitalisation par an. Toutes les prestations (hospitalisation, consultation) du service sont gratuites, à l'exception des médicaments qui sont à la charge des patients. Le service comporte 106 lits d'hospitalisation dont la visite est assurée par cinq pédiatres et sept médecins généralistes. Le taux de mortalité globale du service est évalué à 7 %.

Il s'agit d'une étude prospective. Tous les enfants vivants, âgés de deux mois à 15 ans, admis à l'unité de tri du service

ont été inclus après consentement éclairé de la mère, des parents ou du tuteur. Les variables étudiées sont les paramètres d'évaluation de l'item « évaluer et classer les enfants malades de deux mois à cinq ans » du manuel de PCIME (Tableau 1), le niveau d'instruction de la mère, le temps écoulé entre le début de la maladie et l'arrivée à l'hôpital, et la qualité de l'agent référent. Chaque cas est classé comme maladie grave ou non grave selon les algorithmes du manuel [6]. Sont limitativement considérés comme malades graves selon la PCIME : la présence de signes généraux de danger, la déshydratation sévère, la pneumonie grave, la malnutrition sévère, le paludisme grave et la diarrhée persistante sévère.

Les niveaux d'éducation des mères sont : illettré, primaire, secondaire, universitaire. Les mères sont ensuite regroupées en illettrées et lettrées.

Les données ont été saisies et analysées sur Épi-Info™ 6 puis Stata 8.2. Le  $t$  test et celui de Mann-Whitney ont été utilisés pour comparer deux variables continues, le test de  $\chi^2$  pour les variables qualitatives ;  $p$  inférieure à 0,05 a été considéré statistiquement significatif. L'analyse univariée de la gravité à l'admission a été faite en fonction du sexe, de l'âge, du niveau d'éducation de la mère, du type de référence, du délai de référence. Les variables présentant un seuil de 0,2 de signification ont été introduites dans un modèle de régression logistique multivariée.

**Tableau 1** Les maladies graves de la PCIME / *Severe illnesses according to IMCI*

Classification	Signes
Signes généraux de danger	Incapable de boire ou de prendre le sein Vomit tout ce qu'il consomme Enfant convulse Enfant léthargique ou inconscient
Pneumonie grave ou maladie très grave	Tout signe général de danger ou tirage sous-costal ou stridor chez un enfant calme
Déshydratation sévère	Deux des signes suivants Inconscient ou léthargique Yeux très enfoncés Incapable de boire Pli cutané s'efface très lentement
Diarrhée persistante sévère	Diarrhée persistante depuis 14 jours ou plus Déshydratation présente
Maladie fébrile très grave	Tout signe général de danger ou raideur de nuque.
Malnutrition sévère ou anémie grave	Amalgissement visible et sévère ou pâleur palmaire sévère

## Résultats

Pendant la durée de l'étude, 296 patients ont consulté à l'unité de tri du service de pédiatrie.

Neuf enfants (3 %) sont décédés à leur admission. Parmi les 287 survivants, 217 (75,6 %) enfants répondaient aux critères d'inclusion et ont été inclus (âge moyen : 56,3 mois, IC : 4,8–66,7) [sex-ratio garçon/fille : 99/118 soit 0,45]. Cinquante-six patients (25,8 %) avaient entre deux mois et un an, 88 (40,6 %) entre un et cinq ans et 73 (33,6 %) entre 5 et 15 ans.

Cent vingt-trois (56,7 %) des enfants admis présentaient un état grave, avec des signes généraux de danger (38,2 %), une pneumonie grave (8,3 %) ou une malnutrition sévère (5,1 %) (Tableau 2). Aucun enfant n'a été admis pour diarrhée persistante sévère, mais dix (4,6 %) avaient une déshydratation sévère.

Treize mères étaient illettrées (6 %) et moins du tiers avaient entamé des études secondaires. Le nombre de cas graves est plus élevé (92,3 %) chez les illettrées que chez les lettrées (54,4 % ;  $p = 0,003$ ). La fréquence de signes généraux de danger (61,5 versus 36,8 ;  $p = 0,037$ ), le taux de déshydratation sévère (15,4 versus 3,9 %,  $p = 0,027$ ) et de malnutrition sévère (15,4 versus 4,4 % ;  $p = 0,039$ ) étaient aussi plus élevés chez les enfants dont les mères avaient un faible degré d'éducation, mais pas la fréquence de maladies aiguës comme le paludisme ou la pneumonie (Tableau 2).

Moins de 15 % des enfants étaient autoréférés. Ce taux était stable, indépendamment du niveau d'éducation

(Tableau 2). Les médecins libéraux constituaient les principaux agents référents (56,7 %), suivis des médecins publics (26,7 %) et des agents paramédicaux (1,8 %).

Les patients référés par les médecins libéraux arrivaient plus tardivement (au-delà de 48 heures après le début de la maladie) à l'hôpital par rapport à ceux des agents publics (74,8 versus 60,23 % ;  $p < 0,040$ ). Par ailleurs, ce délai était plus court lorsque l'état du patient était grave (6,41 versus 19,6 jours ;  $p > 0,000$ ) ou lorsqu'il s'agissait de patients non référés (51,1 versus 24,4 % ;  $p > 0,000$ ) (Tableau 4).

Les Tableaux 4 et 5 montrent que les référés et les cas graves avaient un délai de recours plus long. Finalement, l'analyse multivariée montre que la gravité est liée au délai de recours et non au niveau d'éducation.

## Discussion

L'étude a analysé les relations entre le niveau éducationnel des mères et l'état de santé de leur enfant à l'admission à l'hôpital. La gravité de l'état des enfants admis au triage est d'autant plus élevée que le niveau scolaire de la mère est bas (92,3 % chez les illettrées versus 54,4 % chez les lettrées ;  $p = 0,003$ ). La gravité conditionne aussi le recours avec un délai plus court en cas de gravité (6,4 versus 19,6 jours ;  $p < 0,000$ ). Le délai de recours est aussi raccourci lorsque les familles sont autoréférées. Les médecins libéraux constituent la majorité des agents référents et sont davantage consultés par les mères de niveau scolaire élevé. Avec les

**Tableau 2** Niveau scolaire de la mère, cas graves et agents référents / *Mother's educational level, severe cases and referring agents*

Niveau scolaire maternel	Illettrée <i>n</i> = 13 (6 %)	Lettrée <i>n</i> = 204 (94 %)	<i>p</i>	Détails sur les niveaux d'éducation des mères scolarisées			
				Primaire <i>n</i> = 78 (35,9 %)	Secondaire <i>n</i> = 108 (49,8 %)	Universitaire <i>n</i> = 18 (8,3 %)	Total <i>n</i> = 217 (100 %)
Maladies graves du PCIME	12 (92,3)	111 (54,4)	0,003	46 (59)	57 (52,8)	8 (44,4)	123 (56,7)
Signes généraux de danger	8 (61,5)	75 (36,8)	0,037	32 (41)	38 (35,2)	5 (27,8)	83 (38,2)
Pneumonie grave	–	18 (8,9)	0,202	5 (6,4)	12 (11,1)	1 (5,6)	18 (8,3)
Déshydratation sévère	2 (15,4)	8 (3,9)	0,027	4 (5,1)	3 (2,8)	1 (5,6)	10 (4,6)
Paludisme grave	–	1 (0,5)	0,812	–	–	1 (5,6)	1 (0,5)
Malnutrition sévère	2 (15,4)	9 (4,4)	0,039	5 (6,4)	4 (3,7)	–	11 (5,1)
Agents référents							
Médecins publics	5 (38,5)	53 (25,6)	0,162	27 (34,61)	22 (20,4)	4 (22,2)	58 (26,7)
Médecins libéraux	6 (46,2)	117 (57,4)	0,214	40 (51,28)	65 (60,2)	12 (66,7)	123 (56,7)
Paramédicaux	–	8 (3,9)	0,233	–	4 (3,7)	–	4 (1,8)
Autoréférés	2 (15,4)	30 (14,7)	0,473	11 (14,10)	17 (15,7)	2 (11,1)	32 (14,7)
Délai de recours < 48 heures	4 (38,5)	95 (46,6)	0,6	35 (44,9)	52 (48,1)	8 (44,4)	103 (47,5)

<b>Tableau 3</b> Cas graves et agents référents / <i>Severe cases and referring agents</i>							
<b>Détail sur la qualité des agents référents</b>							
<b>Maladies graves selon PCIME</b>	<b>Autoréférés</b> <i>n</i> = 32 (14,7 %)	<b>Référés</b> <i>n</i> = 185 (85,3 %)	<b><i>p</i></b>	<b>Médecins publics</b> <i>n</i> = 58 (26,7 %)	<b>Autoréférés</b> <i>n</i> = 32 (14,7 %)	<b>Référés</b> <i>n</i> = 185 (85,3 %)	<b><i>p</i></b>
Signes généraux de danger	16 (50)	67 (36,2)	0,069	22 (37,9)	43 (40)	2 (50)	83 (38,2)
Pneumonie grave	1 (0,3)	35 (18,9)	0,051	2 (3,4)	15 (12,2)	–	18 (8,2)
Déshydratation sévère	–	20 (10,8)	0,051	3 (5,2)	7 (5,7)	–	10 (4,6)
Paludisme grave	–	2 (1,1)	0,301	–	1 (0,8)	–	1 (0,5)
Malnutrition sévère	2 (0,6)	20 (10,8)	0,349	5 (8,6)	3 (2,4)	1 (25)	11 (5,1)
Total des cas graves	19 (59,4)	104 (56,2)	0,206	32 (55,2)	69 (56,1)	3 (75)	123 (56,7)

<b>Tableau 4</b> Délais de référence / <i>Admission times</i>						
	<b>Référés</b> <i>n</i> = 185 (%)	<b>Non référés</b> <i>n</i> = 32 (%)	<b><i>p</i></b>	<b>Cas graves</b> <i>n</i> = 94	<b>Cas non graves</b> <i>n</i> = 123	<b><i>p</i></b>
Délai de référence < 48 heures	56 (30,3)	22 (68,8)	> 0,000	48 (51,1)	30 (24,4)	> 0,000

**Tableau 5** Résultats finaux de l'analyse multivariée des facteurs associés avec la gravité de l'état des enfants admis au triage pédiatrique / *Final results of the multivariate analysis of the factors associated with the children's illness severity at the pediatric triage unit*

	<b>Odds ratio</b>	<b><i>p</i></b>	<b>Intervalle de confiance</b> 95 %
Éducation > primaire	1,5	0,12	0,88–2,73
Délai recours < 2 jours	0,5	0,03	0,3–0,9

limites de l'étude précisées plus bas, l'analyse multivariée suggère que le délai au recours hospitalier est le principal facteur associé de gravité, phénomène fréquent qui est régulièrement rapporté dans les pays en développement [9].

L'item « évaluer et classer l'enfant malade » du manuel de PCIME a été utilisé comme instrument d'évaluation de l'état de santé, afin d'avoir un outil d'évaluation standardisé [6], bien que le manuel ne s'adresse qu'aux enfants de deux mois à cinq ans.

Au total, 85,2 % des enfants ont été référés par un personnel de santé. Cela traduit bien un bon fonctionnement de la prise en charge de premier niveau et le rôle de deuxième niveau de l'hôpital. Les résultats suggèrent d'accroître les actions et la qualité de cette médecine de proximité de premier niveau.

Cette étude hospitalière ne permet certes pas d'avoir un aperçu de l'état initial des enfants en début de maladie et de

relier la gravité au niveau éducatif des parents de la population générale. En particulier, il n'est pas possible de répondre si les paramédicaux constituent un recours négligeable dans la population ou si ce groupe ne réfère pas ses malades à l'hôpital. Ce point devrait être confirmé ultérieurement, car il implique sans doute une formation ciblée à l'égard des agents paramédicaux.

La même proportion de cas graves est observée quel que soit le type de référence. Une étude en amont devrait permettre de préciser la part des consultations relevant du secteur libéral, public ou paramédical afin d'apprécier si cela traduit une tendance plus grande d'un groupe ou l'autre à référer et ensuite de cibler des messages éducatifs.

Certains auteurs considèrent les médecins libéraux comme des intermédiaires entre les usagers et les professionnels de santé publique [4]. Notre étude confirme cette tendance : la majorité des patients ont été référés par des agents libéraux. Une partie non négligeable a été vue par les médecins du secteur public, qui ont la particularité à Madagascar d'offrir des prestations gratuites. Les patients de niveau d'instruction plus élevé consultent davantage le secteur privé, et ceux de niveau faible davantage les médecins publics. Le facteur discriminant est probablement relié au coût des soins. Des constatations similaires sont rapportées même dans les pays à revenu par habitant élevé [2].

Ce travail n'étudie pas directement le niveau économique des parents qui demeure un facteur discriminant de l'état de santé des patients [8].

La non-inclusion dans l'étude des enfants décédés à l'admission et le type d'étude en milieu hospitalier constituent

deux biais de sélection. Par convenance, les questionnaires d'enquêtes n'ont pas été soumis aux familles de défunts.

Le biais de sélection se reflète dans le faible taux de mères illettrées qui recourent à l'hôpital. Un taux de 6 % d'illettrisme est mesuré dans notre étude, contre 26,9 % dans la capitale [7]. Cette différence laisse penser que les mères illettrées ont des difficultés d'accès aux services de pédiatrie de l'hôpital de Befelatanana. Nous ne pouvons dire si cela reflète une difficulté plus globale d'accès aux structures sanitaires de la capitale, ce qui devra être investigué.

Les études de même type dans les PED sont rares : une étude au Bénin souligne l'importance du niveau d'instruction de la mère dans la santé de l'enfant [3].

Une relation directe entre le niveau d'éducation scolaire est rapportée avec les notions fondamentales de santé des parents [8]. L'ignorance des parents a un effet néfaste sur la santé de leurs enfants.

Les causes majeures de gravité décrites dans cette étude permettent de cibler les messages en matière de la reconnaissance précoce des signes généraux de danger, des signes de pneumonie, de l'utilisation du SRO à domicile et des conseils de nutrition (objet de PCIME). Cette étude devrait être complétée par une étude en population évaluant les cas graves non référés et permettant d'analyser un possible retard aux soins des enfants en état grave selon le type de recours.

## Conclusion

L'hôpital joue bien son rôle de structure de référence en prenant des patients en seconde intention. Cependant, le niveau de gravité des enfants admis est très préoccupant, en particulier dans les familles de faible niveau d'instruction. Les enfants vus par les médecins libéraux mettent plus de temps pour arriver à l'hôpital, mais ne sont pas en état plus

grave que ceux référés par les médecins publics. L'étude ne permet pas de conclure si cela traduit un déficit de dépistage ou un retard à la prise en charge lors du recours de premier niveau. Les résultats de cette étude suggèrent de compléter ce travail par une évaluation de la prise en charge des enfants en population générale et auprès des référents. Une amélioration des soins en première ligne devrait permettre de diminuer la gravité de l'atteinte de ces enfants. Cela passe par une éducation sanitaire ciblée des parents à risque concernant les thèmes de la nutrition, de la diarrhée et des repérages des signes généraux de danger et de pneumonie.

**Conflit d'intérêt :** aucun.

## Références

1. Deleigne MC, Miauton B (2001) Éducation et pauvreté à Madagascar : une problématique à revisiter. Colloque sur la pauvreté à Madagascar, Antananarivo
2. De Oliveira C (2009) Good health to all: reducing health inequalities among children in high and low income Canadian families. *Commentary n° 288*, CD Howe Institute, Toronto
3. Enquête démographique et de santé du Bénin. 2006
4. Hutchison B (2007) Disparité dans l'accès aux soins de santé et dans leur utilisation : encore du bla-bla. *Healthc Policy* 3: 14–8
5. Institut national de la statistique (2004) Enquêtes périodiques auprès des ménages. *Policy Brief*
6. OMS (2004) Évaluer et classer l'enfant malade de deux mois à cinq ans. In: *Manuel de prise en charge intégrée des maladies de l'enfant*, Genève
7. Razafison R (2008) Primary health care: back to basics in Madagascar. *Bull World Health Organ* 86: 421–3
8. Szwarcwald CL (2002) On the World Health Organization's measurement of health inequalities. *J Epidemiol Community Health* 56: 177–82
9. Zeidan Z, Kojal H, Habour A, et al (2006) Clinical and epidemiological features of severe malaria in children in four hospitals in Sudan. *East Mediterr Health J* 12:783–91