



## Article Original

## Étude Épidémiologique et Clinique de la Comorbidité Tétanos et Paludisme dans le Service des Maladies Infectieuses au CHU du Point G de Bamako

### *Epidemiological and clinical study of comorbidity of tetanus and malaria in the departement of infectious diseases at CHU du Point G of Bamako*

G Dabo<sup>1</sup>, AM Traoré<sup>1</sup>, D Sy<sup>2</sup>, D Traoré-Menta<sup>2</sup>, CF Bagayogo<sup>1</sup>, K Sanguisso<sup>2</sup>, I Coulibaly<sup>1</sup>, C Dara<sup>1</sup>, A Souko-Kaya<sup>2</sup>, A Dolo<sup>3</sup>, MA Thera<sup>3</sup>, HA Traoré<sup>2</sup>, DK Minta<sup>1</sup>.

#### RÉSUMÉ

<sup>1</sup>: Service de Maladies Infectieuses, CHU du Point G. Bamako. Mali. Bp: 333  
<sup>2</sup>: Service de Medecine Interne, CHU du Point G. Bamako. Mali.BP:333  
<sup>3</sup>: Laboratoire DEAP-MRTC – FMPOS. Bamako. Mali BP:1805.

#### Correspondance:

Professeur Daouda Kassoum MINTA, Service de Maladies Infectieuses, CHU du Point G. Bamako. Mali. BP:333. Cell: + 223 75090209 / + 223 66844762.  
 Email: [minta\\_daouda@yahoo.fr](mailto:minta_daouda@yahoo.fr)

**Mots clés:** Tétanos, Paludisme, Comorbidite, Morbidité, Mortalité, Bamako, Mali.

**Key Words:** Tétanos, Malaria, Comorbidity, Morbidity, Mortality, Bamako, Mali.

**Objectif.** Déterminer la fréquence de la comorbidité tétanos-paludisme, de décrire les caractéristiques diagnostiques et évolutifs et les facteurs pronostiques. **Méthodologie.** Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif retrospective et prospective des comorbidités dans le service référence du tétanos à Bamako. **Résultats.** Un total de 203 patients étaient diagnostiqués tétanique soient une fréquence de 5,7% de l'ensemble des hospitalisés. Au sein des patients ayant bénéficiés d'examens de GE [46 patients (22,6% des tétaniques)], 16 tétaniques étaient porteurs de *Plasmodium falciparum* soient 34,8%. Les variables étudiées portaient sur les données socio démographiques, cliniques du tétanos, les facteurs de risques du tétanos, la persistance de la fièvre, la létalité et le critère de jugement portant sur le dépistage de la co-morbidité clinique tétanos – paludisme. *P. falciparum* et *C.tetani* étaient simultanément portés par 16 cas (34,8%) dont l'âge moyen était de 36,88 ans  $\pm$  13,5 ans. Les portes d'entrée clostridiales cutanée (56,3%) et cutanéomuqueuses (31,3%) étaient les plus notées. Les raisons principales de demande de GE étaient la persistance de fièvre (56,3%). La densité plasmodiale moyenne était de 266,25 trophozoïtes/ $\mu$ l  $\pm$  152,4. Une létalité de 43,8% majoritairement chez les patients de score 3 de Dakar (71,4%) était notée. **Conclusion.** La méconnaissance de la comorbidité du tétanos avec le paludisme dans un contexte tropical serait un facteur d'amplification de morbi-mortalité.

#### ABSTRACT

**Objective.** To determine the frequency of tetanus – malaria comorbidity, to describe the diagnostic and evolutionary characteristics and the prognostic factors. **Methods.** A total of 203 patients were diagnosed with tetanus, representing a frequency of 5.7% of all hospitalized patients. Among the patients having benefited from a stick smear examination [46 patients (22.6% of tetanus patient)], 16 tetanus patients were carriers of *Plasmodium falciparum*, i.e. 34.8%. The variables studied related to socio-demographic and clinical data for tetanus, risk factors for tetanus, persistence of fever, lethality and the endpoint relating to the detection of clinical tetanus-malaria co-morbidity. It was a comprehensive retrospective and prospective sampling of comorbidities in the tetanus reference service to Bamako. **Results.** *P. falciparum* and *C.tetani* were simultaneously reported carry by 16 cases (34,8%) with an average age of 36,88  $\pm$  13,5 years. Clostridial skin and Cutaneous – mucous entry ports were most noted. The main reasons stick film application was the persistence of fever (56,3%). The average plasmodial density was 266,25 trophozoïtes/ $\mu$ l  $\pm$  152,4. **Conclusion.** The lack of understanding of comorbidity of tetanus and malaria in a tropical area context would be a factor of morbidity and mortality amplification.

#### INTRODUCTION

Le tétanos est une maladie infectieuse, non contagieuse, cosmopolite, affectant à la fois les deux sexes et tous les âges [1]. Il reste une maladie fréquente et inquiétante dans les pays en développement en dépit des progrès du PEV et les stratégies mises en œuvre par l'OMS pour son élimination [1]. Ceci concerne les sujets de tous les âges, particulièrement les enfants de bas âge ou les nouveau-nés et les adultes jeunes [1]. Nous assistons à une

inversion de l'épidémiologie dans les pays industrialisés avec un système de santé mieux organisé. La fréquence est plus importante chez les sujets du 3<sup>e</sup> âge et le groupe de toxicomanie IV [1]. Au Mali, malgré la disponibilité et la gratuité du vaccin antitétanique dans le cadre du Programme élargi de vaccination (PEV), le tétanos reste une des maladies les plus meurtrières et pose un problème de prise en charge en milieu hospitalier [2]. De Janvier 1999 à Décembre 2003, 61 cas de tétanos infanto-juvénile

ont été enregistrés dans le de Pédiatrie générale du CHU Gabriel Touré [3]. Au CHU du Point G à Bamako, de 2001 à 2004, 54 cas de tétanos ont été admis dans le service des maladies infectieuses avec une létalité à 38,9% [2].

La gestion des cas de paludisme reste aussi préoccupante dans notre contexte. Le paludisme reste un problème majeur de santé publique dans les pays tropicaux et notamment en Afrique sub-saharienne [4]. En effet chaque année la maladie tue 1,5 à 2,7 millions de personnes dans le monde dont la majorité est constituée d'enfants de moins de cinq ans et de femmes enceintes [4]. Au Mali, cette affection représente 34% de l'ensemble des motifs de consultation et est la première cause de morbidité 45,% et de mortalité 32,4% chez les enfants de moins de cinq ans selon le programme national de lutte contre le paludisme du Mali. La morbidité palustre chez les adultes est de plus en plus rapportée en zone d'endémie [5]. les espèces *plasmodiales* les plus en cause au Mali, sont *P. falciparum* (plus de 85%), *P. malariae* (10-15%) et *P. ovale* (1%) [5]. Des cas associés à *P. vivax* ont été décrits au nord du Mali et à Bandiagara (centre du Mali) au sein de la population autochtone duffy négatif [5, 6, 7,8,9].

La coexistence simultanée de ces deux pathologies au sein du même hôte devrait cependant faire l'objet de réflexion en zone d'endémie du paludisme et du tétanos. En effet cette coexistence a déjà fait l'objet d'alerte [2].

Les difficultés dans la gestion des cas doublement infectés dans notre service, ont motivé à la conduite d'une étude sur la question. Le but de notre travail était de déterminer la prévalence de la comorbidité tétanos-paludisme, décrire les caractéristiques diagnostiques, évolutifs et les facteurs pronostiques.

## MÉTHODOLOGIE

Notre étude a été effectuée dans le service des maladies infectieuses du Centre hospitalier Universitaire du Point G. Ce service reste le plus important référence en matière de prise en charge des pathologies infectieuses, particulièrement des cas de tétanos et des formes compliquées de paludisme.

L'étude a concerné tous les patients hospitalisés dans le service pour tétanos chez qui le dossier d'hospitalisation a été retrouvé. Nous avons effectué une collecte retrospective des données de Janvier 1999 au 31 Décembre 2012 et conduit simultanément une étude prospective longitudinale descriptive observationnelle de Janvier au 31 Mai 2013 .

Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif des dossiers de patients référés pour tétanos et confirmés comme tel ou non et chez qui une goutte épaisse (GE) à la recherche d'hématozoaire du paludisme a été effectuée du fait de la persistance de la symptomatologie fébrile. Tous les dossiers de patients tétaniques et ayant bénéficié ou non d'une goutte épaisse était pris en compte pour des fins de l'étude.

Le tétanos a été évoqué sur la base d'arguments cliniques: présence isolée ou associée des signes tels que le trismus, la dysphagie, les contractures et paroxysmes chez un malade dans les suites d'une blessure (cicatrice de blessure ancienne, passée inaperçue, oubliée) et au statut vaccinal

défectueux (absence d'immunisation certaine, douteuse ou incorrecte). En somme le diagnostic a été clinique mais les bilans para-cliniques étaient demandés essentiellement pour le diagnostic de retentissement ou l'exploration de terrain sous jacent. A l'admission du fait des raisons de référence ou de la persistance des symptômes neurologiques fébriles en cours d'évolution chez le patient tétanique malgré l'administration de thérapeutique antitétanique adaptée, la goutte épaisse a été prescrite. Les cas à GE positive ont bénéficiés de traitement à base de sels de quinine à la dose de 10mg/Kg/8heures pendant 72 heures relayé par un traitement *per os* à base de combinaison à base d'artémisinine (artémether/lumefantrine). Au terme du traitement antipaludique une GE de contrôle était réalisée.

Les variables étudiées portaient sur les données socio démographiques, cliniques du tétanos, les facteurs de risques du tétanos, la persistance de la fièvre, la létalité et la co-morbidité clinique tétanos - paludisme.

L'étude a obtenu l'accord des autorités administratives du CHU. Nous avons ainsi procédé à l'anonymat en immatriculant les fiches d'enquêtes en place et lieu du nom et prénom des patients.

## RÉSULTATS

Au cours de la période d'étude, 203 patients ont été diagnostiqués tétanique sur une population de 3506 hospitalisés soient une fréquence globale de 5,7% de tétanos. Parmi les patients ayant été amenés à faire une GE [ 46 patients (22,6% des tétaniques)], 16 tétaniques étaient porteurs de *Plasmodium falciparum* soient 34,8%. Les caractéristiques générales des comorbidités tétanos-paludisme est rapporté dans le[ *Tableau 1* ]

**Tableau 4: Évolution des patients ayant une goutte épaisse positive en fonction du score de Dakar**

Evolution	Score de Dakar					Total
	1	2	3	4	Non P	
Guéri N(%)	1(11,1)	2(22,2)	5(55,6)	0(0)	1(11,1)	9 (100)
Décès N(%)	0	1(14,3)	5(71,4)	1(14,3)	0	7 (100)
<b>Total</b>						<b>16</b>

La tranche d'âge des coporteurs de *P. falciparum* et *Clostridium tetani* de 30 à 39 ans était la plus représentée. L'âge moyen de cas était de 36,88 ans  $\pm$  13,5 ans. Tous les patients étaient de sexe masculin (100%). Le délai d'hospitalisation était  $\leq$  à 5 jours dans 50% des cas, avec un délai moyen d'hospitalisation de 7,2 jours  $\pm$  6,3 jours.

Les portes d'entrée bactériennes les plus notées étaient cutanée (56,3%) et cutanéomuqueuses (31,3%) [*Tableau 1*]. La fièvre a représenté le principal motif de demande de GE (56,3%) [*Tableau 2*]. Ailleurs, il s'agissait de fièvre et épistaxis (1 cas), de fièvre et frissons (1 cas), de fièvre associé aux paroxysmes et aux convulsions (1 cas) et 1 cas fébrile était admis avec un résultat de goutte épaisse positive.

**Tableau 2: motivation de recherche plasmodiale par la GE**

Circonstances de découverte	Effectifs	Pourcentages
Fièvre persistante $\geq 39^{\circ}\text{C}$	9	56,3
Fièvre intermittente	1	6,2
Fébricule	1	6,2
Convulsion fébrile	1	6,2
Autre*	4	25

Autre\*: 1 cas de fièvre et épistaxis,  
1 cas de fièvre frissons,  
1 cas de fièvre, paroxysmes, convulsions,  
1 cas : patient admis avec une goutte épaisse positive.

La GE a été réalisée dès la suspicion clinique du paludisme évoquée. Le paludisme clinique était évoqué et secondairement confirmé par la GE dans un délai de 5 jours suivants l'hospitalisation représentant 68,7% des cas avec un délai moyen de découverte plasmodiale de 1,5 jours. Dans 18,7% le délai de suspicion et de diagnostic ont été fait à respectivement au 6<sup>e</sup> et au 9<sup>e</sup> jours après l'admission.

La parasitémie était comprise entre 200 et 250 trophozoïtes de *P. falciparum* dans la majorité soit 56,3%. La densité parasitaire moyenne était de 266,25 trophozoïtes/ $\mu\text{l}$  de sang  $\pm$  152,4 trophozoïtes/ $\mu\text{l}$  de sang. Dans un cas le score pronostic était pas notifié. Le score 3 de Dakar était majoritairement noté (62,5%) et 81,2% des patients étaient classés groupe II de Mollaret.

**Tableau 3: délai de découverte du paludisme.**

Delai de découverte du paludisme en jours	Effectif	Pourcentage
]0 – 5]	11	68,7
]5 – 9]	3	18,7
]10 – 14]	1	6,2
$\geq 15$	1	6,2
Total	16	100

L'évolution fut marquée par un décès chez 7 patients soient 43,8% des cas. Le coportage *P. falciparum* et *C. tetani* a représenté 9,5% de l'ensemble des cas admis pour tétanos. La majorité de décès était survenue chez les patients classés score 3 de Dakar [Tableau 4].

## DISCUSSION

Peu de travaux voire rare d'études se sont intéressés à la question de la comorbidité paludisme - tétanos en dépit de la prévalence élevée des deux pathologies en zone tropicale. Selon Soumaré et al. une goutte épaisse positive a été notée chez 6% de tétaniques au cours d'une étude consacrant la place du paludisme dans un service de pathologie infectieuse en 2008 à Dakar [10].

Nous avons colligé un total de 16 patients simultanément tétaniques et paludéens au sein d'une population de 46 patients ayant pu bénéficier de GE soit 22,66% de l'ensemble des tétaniques admis pendant la période d'étude. Les patients comorbides étaient tous du sexe masculin avec une moyenne d'âge de  $36,88 \pm 13,5$ ans. Le délai moyen d'hospitalisation de 7,2 jours  $\pm$  6,3 jours avec des extrêmes de [5– 20 jours] est comparable ceux rapportés dans les résultats de Soumaré et al. au Sénégal, et Boumandouki au Congo respectivement 13,6 jours, et 6 jours [10, 11]. Un délai similaire d'hospitalisation pour neuropaludisme de 6,9 jours a été rapporté par Soumaré

et al au cours d'étude sur le neuro-paludisme de l'adulte à Dakar en 2008 [12]. 2008

Les classes ouvrière et agricole sont majoritairement représentées dans notre série comme rapporté par plusieurs auteurs [2, 13]. Ceci s'expliquerait probablement par leur plus grande exposition aux traumatismes du fait de leur métier les assujettissant à un contact permanent avec la terre, réservoir naturel du *C. tetani*.

La porte d'entrée majoritairement associée dans ces cas spécifiques a été cutanée (56,30%). Il s'agit de porte d'entrée habituellement rapportées dans plusieurs études [2, 14, 13].

Au plan clinique, 28,6% des patients avaient une fièvre qui durait au delà de 7 jours comparables aux résultats de 25,9% obtenus par Soumare et al [10]. Des convulsions furent notées chez 2 patients (12,5%) chez qui la létalité a été totale 100%. Ce résultat était superposable à celui de Eholié et al qui ont rapporté des convulsions dans 12% des cas au cours du paludisme grave de l'adulte autochtone en Côte d'Ivoire [15].

Les circonstances ayant conduit à la recherche plasmodiale étaient dominées par la persistance de symptomatologie neurologique fébrile malgré une prise en charge bien conduite du tableau tétanique en l'absence de toute autre complication pouvant justifier cette persistance symptomatique [Tableau 2]. La fièvre durait au delà de 7 jours chez 28,6% de nos patients était superposable à la durée notée à Dakar (25,9%) [10].

Il faut cependant noter que trois patients [Cas 4, Cas 6, Cas 9] ont été admis avec une goutte épaisse positive faite dans le service d'origine et référés pour neuropaludisme. Et le tétanos a été découvert secondairement en per hospitalisation [Tableau 1].

La parasitémie notée était variable selon les patients avec une moyenne de  $266,25 \pm 152,4$  trophozoïtes de *P. falciparum*/ $\mu\text{l}$  de sang et des extrêmes [150– 880] trophozoïtes de *P. falciparum*/ $\mu\text{l}$ . La charge parasitaire apparaissait plus importante à Dakar, dans la série de 6 cas [10]. Cette charge plasmodiale médiane était de 1911 trophozoïtes de *P. falciparum*/ $\mu\text{l}$ . Notre travail pose la question de confusion diagnostic assez courante en zone d'endémie palustre instable comme la nôtre entre le tétanos et le paludisme grave notamment dans sa forme neurologique dans les centres de soin peu expérimentés d'une part. D'autre part il se pose la question d'émergence du paludisme-maladie en début d'invasion ou en phase de début de phase d'état chez un tétanique au cours de l'hospitalisation. En effet le diagnostic de paludisme a été établi chez 1 (un) patient à 19 jours d'hospitalisation pour tétanos et confirmé comme tel.

Le score pronostic de Dakar le plus prononcé était au Stade 3 [10 cas; 62,5%], de même le score de gravité selon Mollaret le plus élevé était classé groupe II [13 cas; 81,2%]. La létalité était de 43,8% dans notre série. Proportionnellement, cette létalité chez les patients classés au stade 3 du score pronostic de Dakar sont apparus plus importants [Tableau 4]. Ainsi cette fréquence relative du paludisme chez les tétaniques en zone d'endémie relance le débat de la prise en compte de la présence plasmodiale notamment à *P. falciparum* au

sein des paramètres d'évaluation du score de Dakar qui reste le plus adapté à notre contexte. Soumaré et al ont noté une mortalité hospitalière de 18,5% [10]. Cette différence pourrait s'expliquer en partie par le faible échantillonnage dans notre série. En somme nous n'avons pas noté similairement, de différence statistiquement de la létalité entre les cas de comorbidité et les cas indemne du paludisme [10].

## CONCLUSION

Le coportage *P. falciparum* et *C. tetani* est une réalité dans notre contexte. La recherche plasmodiale devrait être intégrée dans les protocoles de gestion des tétaniques particulièrement en zone d'endémie palustre. Leur méconnaissance pourrait constituer un facteur pronostic non négligeable et grèverait la létalité./.

## RÉFÉRENCES

1. Minta DK, Traoré AM, Dabo G, Coulibaly I, Diallo K, Cissé H et al. Tétanos. EMC-Maladies infectieuses 2018; 0 (0): 1-13[Article 8-038-G-10].
2. Minta DK, Traoré AM, Soucko AK, Dembélé M, Coulibaly Y, Dicko M S, Coulibaly I, Diany N, Maboune NGE, Ba IS, Traoré AK, Koné N, Traoré HA. Morbidité et mortalité du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G à Bamako, Mali ( 2004 – 2009) Bull Soc Pathol Exot 2012;105: 58-63
3. Sylla M, Dicko-Traoré F, Oumar AA, Diakité AA, Sidibé T, Keita M. Aspects épidémiologique du tétanos chez l'enfant au Mali. Guinée Médicale 2006;53 : 1- 4.
4. OMS  
[Http://www.who.int/malaria/mediacentre/wmr.2008](http://www.who.int/malaria/mediacentre/wmr.2008)
5. Doumbo O, Koita O, Traoré SF, Sangaré O, Coulibaly A, Robert V, Soula G, Quilici M, Touré YT. Les aspects parasitologiques de l'épidémiologie du paludisme dans le sahara Malien Med Afr Noire 1991; 32 (2): 103-109.
6. Bernabeu M, Gomez-Perez GP, Sissoko S, Niamele MB, Haibala A Ag, Sanz A, Thera MA, Fernandez-Beccera C, Traoré K, Alanso PL, Bassat Q, Delpertillo HA, Doumbo O. Plasmodium vivax malaria in Mali: a study from three different regions. Malaria journal 2012; 11: 405 – 411.
7. Maïga M. S. Paramètres épidémiologiques de la transmission du paludisme dans le cercle de Menaka pendant la saison sèche (chaude). These Med.Bamako.2005. 05M195.
8. Momo. N. A. Etude comparative des indices parasitologiques et cliniques de la transmission palustre en période de saison sèche chaude et froide dans le cercle de Ménaka (Mali). These Med Bamako. 2006.06M117.
9. Niangali A, Gunalan K, Ouattara A, Coulibaly D, Sà JM, Adams M, Travassos MA, Ferrero J, Laurens MB, Koné AK, Thera MA, Plowe CV, Miller LH, Doumbo O Plasmodium vivax Infections over 3 years in Duffy Blood Group Negative Malians in Bandiagara, Mali. Am J Trop Med Hyg 2017; 97 (3) :744-752.
10. Soumaré M, Seydi M, Diop SA, Ba TA, Ndour CT, Dieng Y, Diop BM, Sow PS . Place du paludisme dans un service de pathologie infectieuses à Dakar, Sénégal. Med Trop 2008;68(5) :485-90.
11. Soumaré M, Seydi M, Diop S A, Diop B M, Sow P S. Neuropaludisme de l'adulte à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Fann de Dakar, Sénégal Bull Soc Pathol Exot 2008;101(1) : 20-1.
12. Boumandouki P, Koukou RY, Teke-Bagamboula JN, Ekouele Mbaki H & Ndinga E. Injections de quinine et tétanos au CHU de Brazzaville, Congo. Bull Soc Pathol Exot 2008; 101(4) : 298-300
13. Tanon A K, Eholié S P, Coulibaly C D, Ehui E, N'Doumi M, Kakou A, Bissagnéné E. Morbidité et mortalité du tétanos dans le service des maladies infectieuses et tropicales d'Abidjan. Bull Soc Pathol Exot 2004; 97(4) : 283-7.
14. Antona D. Le tétanos en France entre 2008 et 2011. Bull Epidemiol Hebd 2012;26 : 303-6.
15. Eholié S P, Ehui E, Adou-Bryn K, Kouamé K E, Tanon A. Paludisme grave de l'adulte autochtone à Abidjan, Côte d'Ivoire. Bull Soc Pathol Exot 2004;97:340-344.[15]



**Tableau 1 : Caractéristiques générales des cas de co-morbidité Tétanos et paludisme**

N°	Année	Age (ans)	Sexe	Profession	Porte d'entrée	Score de Dakar	de DH* (jours)	CDD**	DDP***	DP-P****	Evolution
1	2005	26	M	Cultivateur	Cutanée	3	9	Fièvre	10 jours	200	Guérison
2	2005	14	M	Etudiant	Cutanée		7	Fièvre, épistaxis	6 jours	800	Guérison
3	2005	64	M	Cultivateur	Cutanée	3	5	Fièvre, frissons	19 jours	225	Guérison
4	2005	23	M	Cultivateur	Cutanéo-muqueuse	2	1	Fièvre	Admis avec une goutte épaisse positive	300	Guérison
5	2005	38	M	Berger	Cutanée	2	1	Fièvre intermittente	Même jour	150	Décès
6	2007	32	M	Cultivateur	Cutanée	3	21	17/04/07 Admis avec une goutte épaisse positive	Même jour	200	Guérison
7	2007	28	M	Ouvrier	Fracture ouverte	3	20	Fièvre, convulsion, paroxysme	3 jours	230	Décès
8	2008	33	M	Ouvrier	Contusion musculaire profonde	3	14	Convulsion fébrile	3 jours	180	Décès
9	2008	30	M	Pousseur	Cutanée	3	4	Fièvre	Admis avec une goutte épaisse positive	225	Décès
10	2008	32	M	Etudiant	Cutanée	3	1	Fébricule	01 jour	225	Décès
11	2009	28	M	Chauffeur	Cutanéo-muqueuse	3	7	Fièvre	06 jours	225	Guérison
12	2009	52	M	Cultivateur	Cutanéo-muqueuse	2	8	Fièvre	07 jours	225	Guérison
13	2010	48	M	Cultivateur	Cutanée	3	2	Fièvre	01 Jour	225	Décès
14	2010	59	M	Pêcheur	Cutanée	1	5	Fièvre	04 Jours	225	Guérison
15	2011	45	M	Puisatier	Cutanéo-muqueuse	4	1	Fièvre	23/08/11	400	Décès
16	2012	38	M	Cultivateur	Cutanéo-muqueuse	3	10	Fièvre	8/05/12	225	Guérison

DH\*: Délai d'hospitalisation, CDD\*\*: Circonstances de découverte, DDP\*\*\*: Délai de découverte du paludisme, DP-P\*\*\*\*: Densité parasitaire plasmodiale