

Évaluation d'un test de diagnostic rapide dans le dépistage du paludisme chez les étudiants étrangers

S. Benna, E. Siala, N. Tabka, B. Khalfa, N. Boulehmi, K. Aoun, A. Bouratbine
 Laboratoire de Parasitologie-Mycologie, Institut Pasteur de Tunis

INTRODUCTION:

Devant le risque de reprise de la transmission autochtone du paludisme en Tunisie, il est nécessaire de dépister les porteurs de *Plasmodium* afin de les traiter et éliminer tout réservoir potentiel. Le diagnostic du paludisme repose actuellement sur la microscopie qui demande une expertise du biologiste et une lecture assez longue.

L'objectif de ce travail était d'évaluer les performances d'un test de diagnostic rapide (TDR) par rapport à la microscopie dans le dépistage du paludisme chez les étudiants étrangers.

MATÉRIEL ET MÉTHODES:

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au laboratoire de Parasitologie-Mycologie de l'Institut Pasteur de Tunis de janvier 2022 à juin 2024. Elle portait sur 1442 étudiants étrangers prélevés en vue d'un dépistage du paludisme. Pour chaque sujet, un frottis sanguin, une goutte épaisse et un TDR (I-Test®, Bacterovir) ont été réalisés. L'I-Test® détecte l'antigène HRP2 (Histidine-rich protein 2) spécifique de *Plasmodium falciparum* et l'antigène Aldolase des différentes espèces plasmodiales.

Pour les calculs statistiques, l'examen microscopique de la goutte épaisse et du frottis sanguin était considéré la technique de référence.

Trois prélèvements négatifs en microscopie étaient positifs à l'I-Test®, soit une spécificité de 99,79% [99,55-100]. Les valeurs prédictives positive et négative du test étaient respectivement de 90% [79,27-100] et de 99,36% [98,95-99,78].

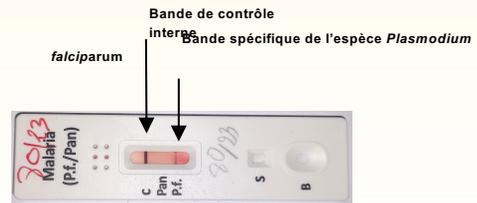


Figure 1. I-TEST® : Un cas positif à *Plasmodium falciparum*

RÉSULTATS:

Au total, 36 étudiants étaient porteurs de *Plasmodium* soit 2,5% (36/1442) de la population étudiée. *Plasmodium falciparum* était l'espèce prédominante (33/36, 91,7%). Trois cas d'infection à *Plasmodium ovale* étaient identifiés en microscopie.

Le TDR a détecté 27 prélèvements positifs parmi les cas diagnostiqués par la microscopie, soit une sensibilité de 75% [60,86-89,14].

Les faux négatifs du TDR correspondaient à 8 cas d'infections à *Plasmodium falciparum* à faibles parasitémies <500 Parasites/μl (0,01%) et un cas d'infection à *Plasmodium ovale*.

Pour l'espèce *Plasmodium falciparum*, la sensibilité du test était de 75,8% (tableau 2).

Tableau 1: Comparaison de I-TEST® et de la microscopie dans le diagnostic du paludisme.

	La microscopie			Total
	+	-		
I-TEST®	+	27	3	30
	-	9	1403	1412
	Total	36	1406	1442

Tableau 2. Résultats I-TEST® selon la parasitémie pour les infections à *Plasmodium falciparum*.

Parasitémie	Microscopie (+)	I-TEST® (+)	I-TEST® (-)	Sensibilité (%)
≤0,01%	27	19	8	70,4
>0,01%	6	6	0	100
Total	33	25	8	75,8

DISCUSSION:

- Le diagnostic du paludisme repose sur l'examen microscopique dont la fiabilité dépend de l'expérience du biologiste et du temps de lecture (1). Depuis quelques années des TDR ont été développés. Ils sont basés sur le principe de l'immunochromatographie et ne nécessitent aucun appareillage.
- L'I-test® détectant toutes les espèces plasmodiales est d'exécution rapide et de lecture facile (2). Il est adapté à l'urgence diagnostique du paludisme et peut être réalisé par un personnel moyennement formé.
- Cette étude montre que l'I-test® a une bonne spécificité mais sa sensibilité varie en fonction de la parasitémie. En effet, ses performances s'avèrent limitées dans la détection des faibles parasitémies (<500 Parasites/μl) particulièrement observées en cas de dépistage chez les porteurs asymptomatiques.

CONCLUSION:

Les résultats de cette étude montrent que les performances de l'I-Test® sont étroitement liées à la parasitémie. Par conséquent, l'examen microscopique demeure indispensable en cas de test négatif.

1. Aninagyei E, Deku JG, Yemefio KT, Quainoo E, Ntiri KA, Yaro E, et al. Comparative evaluation of the diagnostic accuracies of four different malaria rapid diagnostic test kits available in Ghana. *PLoS One*. 7 mai 2024;19(5):e0302840.

2. Goodman C, Tougher S, Shang TJ, Visser T. Improving malaria case management with artemisinin-based combination therapies and malaria rapid diagnostic tests in private medicine retail outlets in sub-Saharan Africa: A systematic review. *PLoS One*. 2024;19(7):e0286718.