



**Original Paper**

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

## Prévalence de la syphilis chez les donneurs de sang à la Banque du Sang d'Abéché au Tchad

Djamalladine Mahamat DOUNGOUS<sup>1\*</sup>, Abdelsalam Adoum DOUTOUM<sup>2</sup>,  
Adawaye CHATTE<sup>1,3</sup>, Richard Laounganta DOUNBE<sup>4</sup>, Elysée Gondimo GABDIBE<sup>4</sup>,  
Oumar SALEH<sup>5</sup> et Nicolas Yanou NJINTANG<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Département des Sciences Biomédicales et Pharmaceutiques, Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché, BP 130, Abéché, Tchad.

<sup>2</sup>Département des Sciences et Techniques d'Élevage, Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché, BP 130, Abéché, Tchad.

<sup>3</sup>Conseil National de Lutte contre le SIDA, N'Djaména, Tchad.

<sup>4</sup>Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré, BP454, Ngaoundéré, Cameroun.

<sup>5</sup>Banque du Sang d'Abéché, Hôpital Provincial d'Abéché, BP 87, Abéché, Tchad.

\*Auteur correspondant ; E-mail : [djadas2007@yahoo.fr](mailto:djadas2007@yahoo.fr), Tel (+235) 63474969/90042065.

### RESUME

En Afrique subsaharienne, les infections transmissibles par la transfusion sanguine comme la syphilis sont très répandues, avec une prévalence pouvant atteindre 25% chez les donneurs de sang. La présente étude avait pour objectif de déterminer la prévalence de la syphilis chez les donneurs de sang au niveau de la Banque du Sang d'Abéché. Nous avons mené une étude transversale à visée descriptive, qui s'est déroulée de mai à août 2017. Les échantillons de sang des donneurs ont été testés par immunochromatographie pour la détection des anticorps anti-treponémiques (Biomnis®). Sur 789 donneurs de sang inclus dans l'étude, la prévalence de la syphilis était de 4,9 %. Les donneurs étaient à 96,1% de sexe masculin et 3,9% de sexe féminin. Cette prévalence était plus élevée chez les sujets âgés de [21-30] ans, chez les femmes, les donneurs non scolarisés, divorcés et les domestiques/ménagères habitant la zone d'Abéché urbaine. Ces résultats montrent qu'il est nécessaire de mettre en place une politique de suivi et de prise en charge médicale des donneurs de sang atteints de la syphilis.  
© 2020 International Formulae Group. All rights reserved.

**Mots clés:** Transfusion sanguine, receveurs, *Treponema pallidum*, don de sang.

## Prevalence of syphilis in blood donors at Abéché blood bank in Chad

### ABSTRACT

In sub-Saharan Africa, infections transmitted by blood transfusion such as syphilis are widespread, with prevalence up to 25% in blood donors. The purpose of this study was to determine the prevalence of syphilis in blood donors at the Blood Bank of Abéché. It was a descriptive cross-sectional study, which ran from May to August 2017. Donor blood samples were tested by immunochromatography for the detection of anti-treponemal

antibodies (Biomnis®). Of the 789 blood donors included in the study, the prevalence of syphilis was 4.9%. Donors were 96.1% male and 3.9% female. This prevalence was higher in subjects aged [21-30] years, women, out-of-school, divorced and domestic / household donors living in the urban Abéché area. These results shows that it is necessary to set up a policy of monitoring and medical care of blood donors with syphilis.

© 2020 International Formulae Group. All rights reserved.

**Keywords:** Blood transfusion, recipients, *Treponema pallidum*, blood donation.

## INTRODUCTION

En Afrique subsaharienne, les infections transmissibles par la transfusion sanguine comme la syphilis sont très répandues dans la population en générale (Batina et al., 2007). La syphilis est une maladie vénérienne causée par une bactérie *Treponema pallidum pallidum*. On enregistre chaque année dans le monde environ 12 millions de nouveaux cas de syphilis, dont 90% se concentrent dans les pays en voie de développement (PED), chez qui l'accès au diagnostic de la syphilis reste limité (OMS, 2009). Dans certains PED, la prévalence de ces infections chez les donneurs de sang peut atteindre 25% (Tayou et Neuza, 2011). Au Tchad, il existe peu de données relatives à la syphilis chez les donneurs de sang ; aucune politique de lutte contre la syphilis n'a été mise en place. L'examen de la syphilis fait partie des contrôles biologiques obligatoires chez les donneurs de sang au niveau de la Banque du Sang d'Abéché (BSA), cependant aucune étude n'a été réalisé pour faire ressortir la prévalence de la syphilis chez les donneurs de sang dans cette localité du pays. Néanmoins au sujet de la syphilis, une enquête a été menée par l'Initiative du Bassin du Lac-Tchad (IBLT) dans les 15 sites sentinelles auprès des femmes enceintes venues pour la Consultation Périnatale (CPN), la prévalence de la syphilis était de 3,3% selon les résultats de 2011 (CNLS, 2013). La syphilis se transmet par voie sexuelle (la plus répandue), placentaire, sanguine et des objets souillés par des fluides biologiques humains contaminés. Elle est caractérisée par des lésions spécifiques de types cutanées, muqueuses, viscérales, des atteintes osseuses, des méningites voire des paralysies flasques, générales et par de diverses manifestations cliniques (HAS/SEMESP, 2007). Dans le but

de contribuer à la mise en place de cette politique de prise en charge de la syphilis, nous avons mené la présente étude dont l'objectif était de recenser les paramètres sociodémographiques et de déterminer la prévalence de la syphilis chez les donneurs de sang à la Banque du Sang d'Abéché.

## MATERIEL ET METHODES

### Type et site d'étude

Il s'est agi d'une étude descriptive transversale réalisée à la Banque du Sang d'Abéché. La Banque du Sang d'Abéché est située au sein de l'Hôpital Provincial d'Abéché, dans la province du Ouaddaï à l'Est du Tchad (Figure 1). L'étude s'est déroulée sur une période de mai à août 2017 (3 mois).

### Population d'étude

L'échantillonnage choisi était non probabiliste et exhaustif pour maximiser l'importance des informations recueillies. La population de notre étude était constituée de donneurs ayant effectué un don de sang pendant la période d'étude (mai-août 2017). Nous avons inclus systématiquement tous les donneurs de sang âgés de 18 à 60 ans, pesants au moins 50 kg, avec un taux d'hémoglobine supérieur ou égal à 13,5 g/dL pour les hommes et 12,5 g/dL pour les femmes. Nous avons exclu de notre étude les donneurs féminins qui étaient en période de menstruation, d'allaitement et de gestation.

### Collecte des échantillons

Nous avons collecté les échantillons de sang des donneurs sur les tubes EDTA (Ethylène Diamine Tétra Acétique). Les tubes de sang ont été centrifugés à 3000 tr/mn pendant 3 mn pour séparer le plasma du sang total. Le plasma recueilli a été utilisé pour le

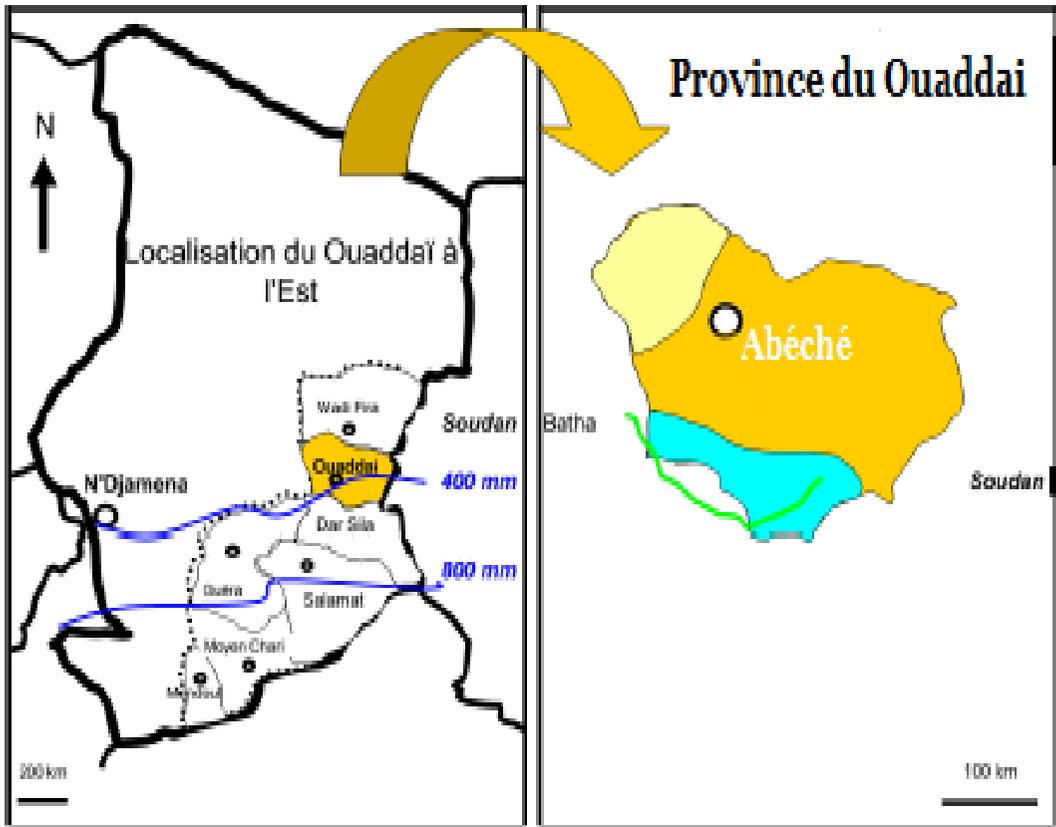


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (INSEED, 2009).

test immunologique de la syphilis. Pour la détection des anticorps dirigés contre *Treponema pallidum pallidum*, nous avons utilisé le test de diagnostic rapide Biomnis® basé sur l'immunochromatographie.

#### Collecte et analyses statistiques

Les informations ont été recueillies anonymement par un entretien, après consentement éclairé signé des enquêtés, dans les fiches de collecte de données et dans les registres de la BSA. Les données de laboratoire ont été saisies sur Excel. L'analyse des données a été réalisée sur le logiciel Sphinx-plus 50FR version 2010, qui a également servi à la conception du questionnaire. Le test de Chi<sup>2</sup> de Pearson ( $\chi^2$ ) a été réalisé entre les variables sociodémographiques et le test réalisé. Le seuil de signification choisi était de 5% pour un

intervalle de confiance de 95%.

#### RESULTATS

Dans notre étude, 789 donneurs de sang ont été inclus.

#### Paramètres sociodémographiques

Le Tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des donneurs de sang. La majorité des donneurs de sang étaient jeunes, âgés de [21-30] ans (39,2%), de sexe masculin (96,1%), mariés et monogames (47,1%), vivant dans la zone d'Abéché urbaine (80,1%), non scolarisés (45,9%) et commerçants (32,6%).

#### Prévalence de la syphilis

Selon les travaux que nous avons menés, sur 789 donneurs de sang, 39 avaient un

résultat positif soit une prévalence de la syphilis de 4,9% chez les donneurs de sang avec un sexe ratio (H/F) de 3,87.

**Prévalence de la syphilis en fonction des caractéristiques sociodémographiques**

Le Tableau 2 présente les prévalences de la syphilis en fonction des caractéristiques sociodémographiques des donneurs de sang. Une association statistiquement significative a

été retrouvée entre la syphilis et certains facteurs sociodémographiques, notamment l'âge ( $p < 0,001$ ), le sexe ( $p < 0,001$ ), la situation matrimoniale ( $p < 0,001$ ), le niveau d'instruction ( $p = 0,01$ ) et la profession ( $p < 0,001$ ). Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre la syphilis chez les donneurs de sang et leur lieu de résidence ( $p = 0,6$ ).

**Tableau 1:** Caractéristiques sociodémographiques des donneurs de sang.

Variables	Effectif(n)	Pourcentage (%)
Age (ans)		
18-20	143	18,1
21-30	309	39,2
31-40	261	33,1
41-60	76	9,6
Sexe		
Masculin	758	96,1
Féminin	31	3,9
Situation matrimoniale		
Célibataire	90	11,4
Divorcé	16	2
Fiancé(e)	81	10,3
Marié(e) monogame	372	47,1
Marié(e) polygame	228	28,9
Veuf (ve)	2	0,3
Résidence		
Rurale	157	19,9
Urbaine	632	80,1
Niveau d'instruction		
Non scolarisé	362	45,9
Primaire	171	21,7
Secondaire	221	28
Supérieur	35	4,4
Profession		
Agriculteur	138	17,5
Commerçant (e)	257	32,6
Domestique/Ménagère	32	4
Fonctionnaire	50	6,3
Sans emploi	70	8,9
Secteur informel/libéral	242	30,7
Total	789	100

**Tableau 2** : Prévalence de la syphilis selon les caractéristiques sociodémographiques.

Variables	Négatif (%)	Positif (%)	<i>p value</i>
Age (ans)			
18-20	98,6	1,4	<0,001
21-30	91,6	8,4	
31-40	98,1	1,9	
41-60	92,1	7,9	
Sexe			
Masculin	95,9	1,9	<0,001
Féminin	74,2	7,9	
Situation matrimoniale			
Célibataire	88,9	11,1	<0,001
Divorcé	81,2	18,8	
Fiancé(e)	92,6	7,4	
Marié(e) monogame	98,1	1,9	
Marié(e) polygame	94,3	5,7	
Veuf (ve)	100	0	
Résidence			
Rurale	94,3	5,7	0,6
Urbaine	95,3	4,7	
Niveau d'instruction			
Non scolarisé	92,5	7,5	0,01
Primaire	98,8	1,2	
Secondaire	95,9	4,1	
Supérieur	97,1	2,9	
Profession			
Agriculteur	97,1	2,9	<0,001
Commerçant (e)	95,3	4,7	
Domestique/Ménagère	75	25	
Fonctionnaire	92	8	
Sans emploi	98,6	1,4	
Secteur informel/libéral	95,9	4,1	

## DISCUSSION

La présente étude montre une prévalence de la syphilis de 4,9% chez les donneurs de sang à la BSA. Selon plusieurs études, la prévalence de la syphilis varie considérablement d'une région du monde à l'autre et même dans un même pays, d'un groupe de personnes à l'autre. Elle est par exemple de 1,4% chez les donneurs de sang congolais (Bassandja *et al.*, 2014), de 5,7% chez les prisonniers de la maison d'Arrêt et de correction de Ouagadougou (Diendéré *et al.*, 2011) et de 3,3% chez les femmes enceintes au Tchad (CNLS, 2013). Dans notre étude, cette prévalence était plus élevée chez les femmes (25,8%) par rapport aux hommes (4,1%) ( $p < 0,001$ ). Mais ce résultat pourrait être influencé par la configuration de notre étude, dans laquelle le nombre des femmes n'était pas représentatif (3,9%). Les donneurs de sang âgés de 21 à 30 ans étaient les plus représentés (39,2%). Un résultat similaire a été trouvé par Kra *et al.* (2006) en Côte d'Ivoire, puis par Nagalo *et al.* (2011) au Burkina Faso où ils ont obtenu que la majeure partie des donneurs appartenaient aussi à cette tranche d'âge, respectivement 61,5% chacun et cette prépondérance s'expliquerait par le fait que cette catégorie est la plus socio-active. Ce constat était fait lors de nos collectes du 14 Juin 2017 qui était la Journée Mondiale des Donneurs de Sang (JMDS) dont la majorité était des jeunes venus des différentes associations, universités et écoles. Le taux de participation au don était très élevé chez les donneurs de sexe masculin par rapport à ceux de sexe féminin, le sexe ratio (H/F) était de 24,5 avec une prédominance masculine à 96,1%. Ces résultats étaient comparables à ceux trouvés par Bassandja *et al.* (2014) en RDC dont les femmes occupaient seulement 21% contre 79% des hommes et un sexe ratio (H/F) de 3,8. Il s'agissait d'une étude transversale réalisée à Kisangani du 1<sup>er</sup> Janvier

2010 au 31 Décembre 2011 portant sur près de 3000 donneurs. Plusieurs critères de don de sang qui éliminent les femmes, pourrait expliquer leur faible taux de participation dans notre étude. D'une part, à cause de l'anémie provoquée par le paludisme et d'autre part l'influence de plusieurs facteurs gynéco-obstétricaux peuvent limiter le don de sang chez les sujets féminins (grossesse, allaitement, menstrues...) et réduire ainsi le nombre de candidats donneurs de sang de sexe féminin. La majorité des donneurs qui ont participé à l'étude habitaient à Abéché urbain (80,1%). Cela pourrait être dû à la proximité de la BSA par rapport aux lieux de résidence des donneurs. A propos du niveau d'instruction, le taux d'alphabétisation était de 54,1% chez les donneurs de sang de notre étude. Cette proportion était supérieure à celle trouvée par le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) en 2012 qui estimait à 35,4% le taux d'alphabétisation chez les adultes au Tchad (UNICEF, 2012). Comparativement, cette proportion est inférieure à celle trouvée à l'Enquête Démographique et de la Santé et à Indicateurs Multiples au Cameroun réalisée par l'Institut National de Statistique (INS), estimant ainsi que le taux d'alphabétisation dans la population camerounaise des âges compris entre 15-24 ans qui était de 81,8 % (INS, 2011). S'agissant de la profession, les donneurs de sang commerçants étaient plus représentés, cela nous indiquerait que le commerce était plus exercé par les donneurs de sang dans cette ville, voire province. Concernant leur situation matrimoniale et leur lieu résidentiel, les catégories de donneurs ayant une prévalence de la syphilis élevée relativement à d'autres étaient divorcés habitaient la zone urbaine d'Abéché. De même, par rapport à leur niveau d'instruction et de leur profession cette prévalence était élevée chez les non scolarisés et domestiques /ménagères.

Ceci mériterait de faire une exploration plus approfondie par des études analytiques.

### Conclusion

Cette étude dont l'objectif était de déterminer la prévalence de la syphilis chez les donneurs de sang a montré que cette prévalence était relativement élevée à la Banque de Sang d'Abéché, soit 4,9% par rapport aux résultats de l'Initiative du Bassin du Lac-Tchad auprès des femmes enceintes au Tchad qui est de 3,3%. Certaines catégories telles que les plus jeunes âgés de 21 à 30 ans, les hommes, les divorcés, les non scolarisés, les domestiques/ménagères et les habitants d'Abéché urbain, du fait d'une prévalence élevée, méritent plus d'attention au cours de la sensibilisation de masse et de la sélection des donneurs de sang ainsi que lors des campagnes de collecte de sang à Abéché. Une étude analytique et à grande échelle pourra déterminer le poids réel de la maladie chez les donneurs. Il est presque urgent de mettre en place une politique de suivi et de prise en charge médicale des donneurs de sang atteints de la syphilis.

### CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a pas de conflit d'intérêt.

### REMERCIEMENTS

Hôpital Provincial d'Abéché, le personnel de la Banque de Sang d'Abéché et tous donneurs de sang ayant participé à d'étude.

### REFERENCES

Bassandja JO, Botwafine CM, Katawandja AL, Agasa SB, Likwela JL. 2014. Séroprévalence de la syphilis chez les donneurs bénévoles de sang à Kisangani, RDC. *Kis. Med.*, **5**(2): 82-85. <https://pdfs.semanticscholar.org/44d2/43>

7e8db47f68a3180b88801b964eedf94570.pdf.

Batina A, Kabemba S, Malengela R. 2007. Marqueurs infectieux chez les donneurs de sang en République Démocratique du Congo. *Rev. Med. Brux.*, **28**(3): 145-9. [https://www.researchgate.net/profile/Salomon\\_Agasa/publication/262007378\\_Marqueurs\\_infectieux\\_chez\\_les\\_donneurs\\_de\\_sang\\_en\\_Republique\\_Democratique\\_du\\_Congo\\_RDC/links/0c960536484a41cf61000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Salomon_Agasa/publication/262007378_Marqueurs_infectieux_chez_les_donneurs_de_sang_en_Republique_Democratique_du_Congo_RDC/links/0c960536484a41cf61000000.pdf)

CNLS (Conseil National de Lutte contre le SIDA). 2014. Rapport d'activités sur la riposte au Sida au Tchad 2012-2013. N'Djamena.

Diendere EA, Tieno H, Bognounou R, Ouedraogo DD, Simpore J, Ouedraogo-Traore R, Drabo J. 2011. Prevalence and risk factors associated with infection by human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, syphilis and bacillary pulmonary tuberculosis in prisons in Burkina Faso. *Med. Trop.*, **71**(5): 464-7. DOI: <https://europepmc.org/article/med/22235618>

HAS (Haute Autorité de Santé). 2007. Evaluation à priori du dépistage de la syphilis en France. Saint-Denis.

INSEED (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques). 2009. Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 2). N'Djamena.

INS (Institut National de la Statistique) et ICF International. 2012. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Cameroun 2011. Calverton.

Kra O, N'dri N, Ehui E, Ouattara B, Bissagnene E. 2006. Prévalence de l'antigène HBs chez les donneurs de sang au centre régional de transfusion sanguine de Bouaké en Côte d'Ivoire en 2001. *Bull.*

- Soc. Pathol. Exot.*, **100**(2): 127-129.  
<http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T100-2-2931-3p.pdf>.
- Nagalo BM, Bisseye C, Sanou M, Kienou K, Nebie YK, Kiba A, Dahourou H, Ouattara S, Nikiema JB, Moret R, Zongo JD, Simpre J. 2011. Seroprevalence and incidence of transfusion-transmitted infectious diseases among blood donors from regional blood transfusion centers in Burkina Faso, West Africa. *Trop. Med. Int. Health.*, **17**(2): 247-53. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2011.02902.x>
- Olokoba AB, Olokoba LB, Salawu FK, Danburam A, Desalu OO, Badung LH, Tidi SK, Midala J, Aderibigbe S, Abdulrahman MB, Wahab KW, Babalola OM, Abdulkarim A. 2009. Syphilis in Voluntary Blood Donors in North-Eastern, Nigeria. *Eur. J. Sci. Res.*, **31**(3): 335-340.  
[https://www.researchgate.net/publication/283838210\\_Syphilis\\_in\\_voluntary\\_blood\\_donors\\_in\\_North-eastern\\_Nigeria](https://www.researchgate.net/publication/283838210_Syphilis_in_voluntary_blood_donors_in_North-eastern_Nigeria).
- Tayou TC. 2011. Syphilis and blood safety in Developing countries. In *Syphilis—Recognition, Description and Diagnosis*, Sato SN (Ed). InTechOpen Online. DOI: 10.5772/21499
- UNICEF. 2012. Indicateurs de base, Statistiques, Tchad. Available to :[https://www.unicef.org/french/infobycountry/chad\\_statistics.html](https://www.unicef.org/french/infobycountry/chad_statistics.html).