

FORMATION À LA RECHERCHE EN TRANSFUSION SANGUINE EN AFRIQUE FRANCOPHONE

Claude Tayou Tagny
Syria Laperche
Edward L. Murphy

Congres SFTS, Marseille
Novembre 2021

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle

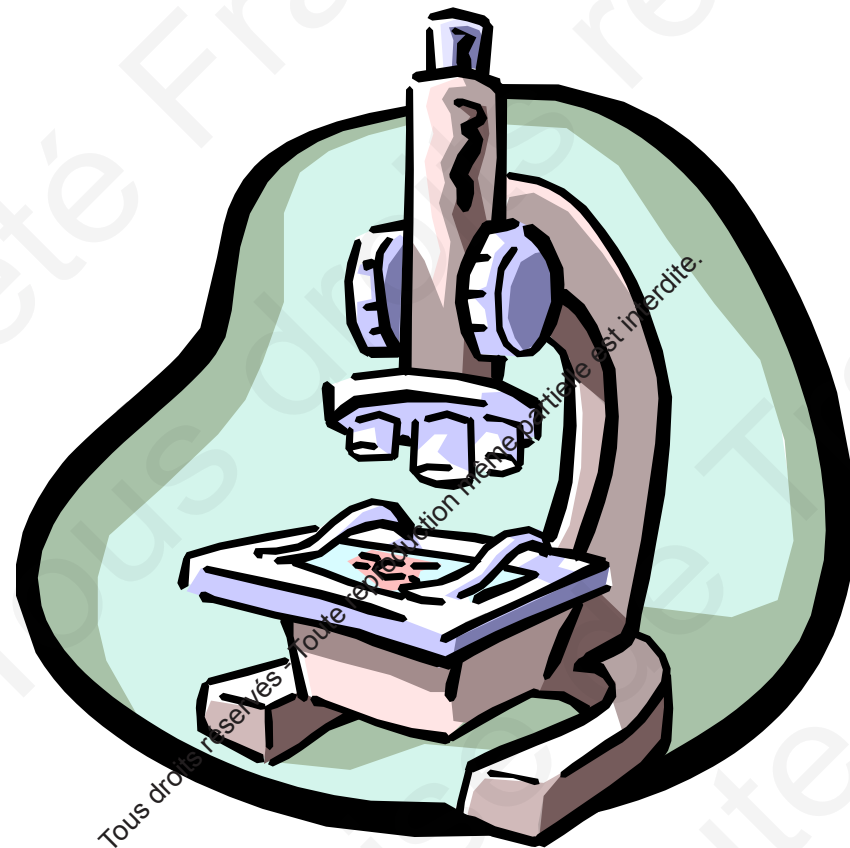
2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Défis de la médecine transfusionnelle en Afrique

- Demande incertaine mais la collecte manifestement insuffisante
- Prévalence et incidence du VIH et du VHB élevées ; autres infections transmises par transfusion
- Utilisation du sang dans des contextes cliniques spécifiques : paludisme pédiatrique, obstétrique, traumatologie
- Défis organisationnels et économiques liés à la mise en place de services nationaux de transfusion sanguine
- Recruter des donneurs réguliers et bénévoles

Pourquoi la Recherche Clinique?

- La recherche clinique permet d'acquérir des données locales qui contribuent à l'amélioration de la sécurité, de l'organisation et de la gestion de la transfusion sanguine en Afrique.
- La formation du personnel en méthodologie de la recherche est donc nécessaire.



2021 © Société Française de Transfusion Sanguine. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

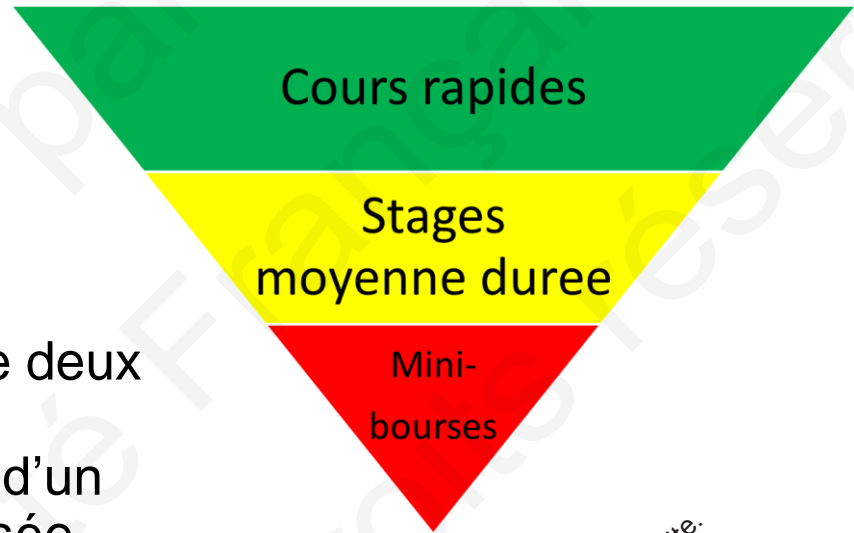
Méthodes

Grâce à divers fonds associatifs, institutionnels et industriels:

- Une formation « Cours rapide » de deux semaines en méthodologie de recherche clinique avec rédaction d'un protocole de recherche est organisée tous les ans à l'Institut Pasteur Paris ou en Afrique.

Une formation approfondie en mentorat et rédaction de manuscrits est également assurée à l'Université de Californie, San Francisco (UCSF).

- Les meilleurs projets des étudiants sont financés pour réalisation par des « mini-bourses ».



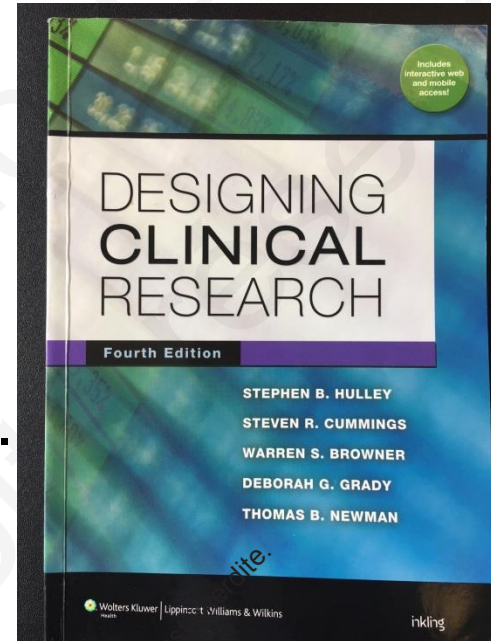
Cours Rapides (7 jours)

Conférences le matin:

- Principes de la recherche clinique et de la conception des études
- Les cours suivent le manuel: Hulley SB et al. *Designing Clinical Research* (4th edition), 2013.

Travaux pratiques l'après-midi:

- Chaque stagiaire doit arriver au cours avec une question de recherche pertinente pour sa banque de sang.
- Lors de chaque séance de TP, le stagiaire élabore une nouvelle section d'un protocole de recherche de 5 à 6 pages en fonction de sa question de recherche.
- A l'issue du cours, le stagiaire est encouragé à réaliser son projet avec le soutien de sa banque de sang locale et/ou à soumettre une demande de financement.



Historique des Cours et Etudiants

Date	Place	Trainees
May 2007	Paris, France*	7
May 2008	Paris, France*	10
May 2009	Paris, France*	11
May 2010	Paris, France*	13
May 2011	Paris, France*	11
May 2012	Paris, France*	8
May 2013	Paris, France*	11
May 2014	Paris, France*	9
May 2015	Paris, France*	10
May 2016	Paris, France*	14
May 2017	Paris, France*	13
May 2018	Paris, France*	6
Nov 2019	Yaounde, Cameroun	12
Mars 2022	Tunis, Tunisie	TBD
	TOTAL	135

* Institut Pasteur

Stages et Mentorat de moyenne durée

- Les stagiaires de la formation courte ayant les aptitudes nécessaires sont invités pour des stages de 3-6 semaines à l'UCSF à San Francisco.
- Cours de rédaction de manuscrits et mentorat dispensé par « International Training in AIDS Prevention Studies (ITAPS) » à UCSF.
- Stages dans notre unité d'épidémiologie:
 - analyse de données et rédaction de manuscrits
 - conduite éthique de la recherche

Mini-bourses

- En fin d'année et sous réserve des fonds disponibles, un appel à candidatures est lancé pour solliciter des propositions pour l'obtention de mini-subventions de USD 3,000-5,000.
- Chaque candidat soumet son protocole de recherche et son curriculum vitae.
- Un comité d'experts en recherche en médecine transfusionnelle évalue les propositions et sélectionne deux ou trois finalistes en vue d'un financement.

Résultats

- Depuis 2007, 135 étudiants ont été formés et constituent aujourd'hui un réseau de recherche en transfusion.
- Les travaux entrepris dans ce réseau ont donné lieu à plus que 30 articles notamment sur les infections transmissibles par la transfusion et l'amélioration de la qualité.
- Plusieurs bourses ont été attribuées aux élèves. Les fonds ont été octroyés par:
 - U.S. National Blood Foundation
 - UCSF
 - Vitalant Research Institute
 - Réseau d'Afrique Francophone de Transfusion Sanguine (RAFTS)
 - SFTS.

Publications (n > 30)

par les anciens de la formation

- Laperche S, **Boukatou G, Kouegnigan L, Nébié Y, Boulahi MO, Tagny CT, Yahaya R**, Tapko JB, Murphy E, Lefrère JJ. Transfusion safety on the African continent: an international quality control of virus testing in blood banks. Transfusion 2009;49:1600-8.
- **Nebie K, Ouattara S**, Sanou M, Kientega Y, Dahourou H, Ky L, Kienou K, **Diallo S**, Bigirimana F, Fretz C, Murphy EL, Lefrère JJ. Poor procedures and quality control among non-affiliated blood centers in Burkina Faso: an argument for expanding the reach of the national blood transfusion center. Transfusion 2011;51:1613-1618.
- **Tagny CT, Kouao MD, Toure H, Gargouri J, Fazul AS, Ouattar S, Anani L, Othmani H, Feteke L, Dahourou H, Mbensa GO, Mole S, Nebie Y, Mbangue M, Toukam M, Boulahi MO, Andriambelo LV, Rakoto O, Baby M, Yahaya R, Bokilo A, Senyana F**, Mbanya D, Shiboski C, Murphy EL, Lefrère JJ. Transfusion safety in francophone African countries: an analysis of strategies for the medical selection of blood donors. Transfusion 2012;52:134-143.
- **Kouao MD**, Dembele B, N'Goran LK, Konate S, Bloch E, Murphy EL, Lefrère JJ. Reasons of blood donation deferral in sub-Saharan Africa: experience of Ivory Coast. Transfusion 2012;52:1602-6.
- Mansour W, **Bollahi MA**, Hamed CT, Brichtler S, Le Gal F, Ducancelle A, Lô B, Gordien E, Rosenheim M, Lunel F. Virological and epidemiological features of hepatitis delta infection among blood donors in Nouakchott, Mauritania. J Clin Virol 2012;55(1):12-6.
- **Tagny CT**, Laperche S, Murphy EL; **Francophone Africa Network for Transfusion Medicine Research**. Updated characteristics of blood services, donors and blood products in 11 French-speaking African countries. Vox Sang. 2018 Oct;113(7):647-656.
- **Fopa D**, Candotti D, **Tagny CT**, Doux C, Mbanya D, Murphy EL, Kenawy HI, El Chenawi F, Laperche S. Occult hepatitis B infection among blood donors from Yaoundé, Cameroon. Blood Transfus. 2019 Nov;17(6):403-408. doi: 10.2450/2019.0182-19.

Bourses de Recherches

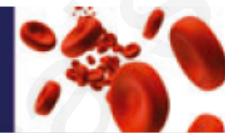
Plusieurs bourses ont été attribuées aux élèves.

- ~10 Mini-bourses:

- UCSF
- Vitalant Research Institute
- Novartis/Grifols

- Bourses extérieures:

- U.S. National Blood Foundation
- UCSF Center for AIDS Research
- US EQAPOL Network
- Réseau d'Afrique Francophone de Transfusion Sanguine (RAFTS)
- La Société Française de la Transfusion Sanguine (SFTS)



The Francophone Africa Blood Transfusion Research Network: a five-year report (2007–2012)

- 127 chercheurs < 50 centres de transfusion < 21 pays
- Coordinateurs de chaque pays et assistance de l'INTS français et UCSF/VRI

Projets de recherche sur:

- Caractéristiques des donneurs de sang, nature des prélèvements sanguins et prévalence des marqueurs viraux
- Incidence des infections virales et risque résiduel
- Biocollection d'échantillons de sang pour la recherche
- Stratégies de recrutement des donneurs
- Études EQAS

Conclusions et perspectives:

- En 14 ans, nous notons une meilleure capacité à faire de la recherche en transfusion en Afrique Francophone notamment grâce à la constitution d'un réseau dédié.
- Pour que ce programme de formation se poursuive, il doit bénéficier d'une subvention pérenne.
- La création d'un Master dans une université d'Afrique francophone est à encourager.



2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Remerciements

- Les enseignants:
 - JJ Lefrere,
 - C Shiboski,
 - S Laperche,
 - CT Tagny
 - EL Murphy
- Le Réseau Francophone de la Recherche Transfusionnelle

- JJ Lefrere,
- CT Tagny,
- S Laperche
- Y Nebie,
- MD Kouao
- A Loua
- et al.



Funding from:

Vitalant Research Institute
NHLBI and NIH Fogarty
Institut Pasteur
Novartis/Grifols
Intl. Society of Blood Transfusion
UCSF Center for AIDS Research
SFTS et RAFTS

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

© Transfusion Sanguine. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © Société Française de Transfusion Sanguine, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Table 1. Funding for transfusion medicine research training in Africa

Funding Source	Approximate amount / years	Supports Training	Supports Trainee Research
US NHLBI REDS-III Program	USD \$7 Million / 7 years	No	Yes
US NIH Fogarty International Center	USD \$1.5 million / 5 years	Yes	Small
US National Blood Foundation	USD \$66K / 2 years	No	Yes
UCSF Center for AIDS Research (CFAR)	USD \$30K / 1 year	No	Yes
US EQAPOL program	USD \$67K / 2 years	No	Yes
International Society for Blood Transfusion (ISBT)	Euro €5000 / 1 year	Yes	No
French ART and GEMHEP	Euro €10,000 / annual	Yes	No
Vitalant Research Institute	USD \$5-10K / annual	Yes	Small
Novartis	USD \$10K / 2 years	Yes	Small
Terumo	Euro €1500 / 1 year	Yes	No