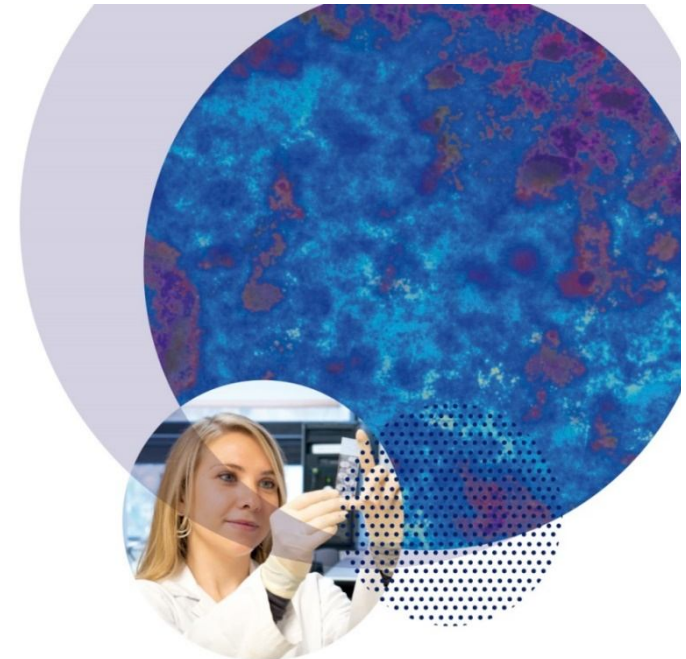


Site ANRS
du **Cameroun**

anRS France
REcherche
Nord & sud
Sida-hiv
Hépatites
Agence autonome de l'Inserm



Projet ANRS 12289
Épidémiologie des hépatites virales B, C, et delta au
Cameroun : Analyse des échantillons de l'Enquête
Démographique de Santé 2011

Richard Njouom
Chef du Service de Virologie
Centre Pasteur du Cameroun



6^{ème} Edition
JS scientifiques
ournée
2016

Hépatites virales chroniques dans le monde

Les hépatites virales chroniques touchent environ 550 millions de personnes à travers le monde par rapport à 33 millions avec le VIH

- ✓ 350 millions sont infectés par le virus de l'hépatite B (VHB)
- ✓ 185 millions par le virus de l'hépatite C (VHC)
- ✓ 15 millions par le virus de l'hépatite delta (VHD)

Ott et al. Vaccine 2012 and Mohd et al. Hepatology 2013

- ✓ Elles provoquent une mortalité importante, représentant globalement plus de 1 million de décès chaque année
- ✓ Elles sont la principale cause de carcinome hépatocellulaire (CHC), qui est l'un des cancers les plus fréquents dans les PRL et la troisième cause de mortalité liée au cancer dans le monde entier



Le fardeau des hépatites virales en Afrique est négligé

- ✓ La grande majorité des personnes infectées par les hépatites virales vivent dans des PRL d'Afrique et d'Asie, où le dépistage et l'accès aux soins et aux traitements ne sont pas facilement disponibles.
- ✓ En Afrique, environ 100 millions de personnes sont estimées être infectées par le VHB et/ou le VHC, alors que les pays riches 23 millions seulement de sujets sont infectés par le VHB et/ou VHC

Blachier et al. J Hepatol 2013

Il y a un manque de données précises permettant de mieux déterminer ce fardeau en Afrique



Hépatites B, C et D au Cameroun

D'après les données de la littérature, le Cameroun est un pays de haute endémicité pour les hépatites virales chroniques.

Toutefois, les données sont très hétérogènes selon les auteurs et les populations à l'étude

- ✓ Prévalence AgHBs : 12 % [5 - 25%]
- ✓ Prévalence anticorps anti-VHD : 22% [7 - 35%]
- ✓ Prévalence anticorps anti-VHC : 13% [2 - 50%]

✓ Toutes ces données ont été obtenues à partir de populations sentinelles (FE, DS, ...) principalement dans la partie sud du pays.

✓ Aucune donnée en population générale nationale ainsi que la distribution dans toutes les 10 régions du pays.



Histoire épidémiologique du VHC au Cameroun

1. Infection par le VHC caractérisée au Cameroun par un effet cohorte avec prévalence significativement plus élevée chez les personnes nées avant 1960.
2. Infection caractérisée aussi par une grande diversité génétique du VHC avec circulation de trois génotypes distincts (1,2 et 4) et une croissance exponentielle de ces génotypes entre 1920 et 1960 suggérant l'existence à cette époque au Cameroun d'une pratique extrêmement efficace de transmission du VHC.



Identification des pratiques médicales à l'origine de la transmission iatrogénique du VHC au Cameroun entre 1920 et 1960

2 approches différentes mais complémentaires

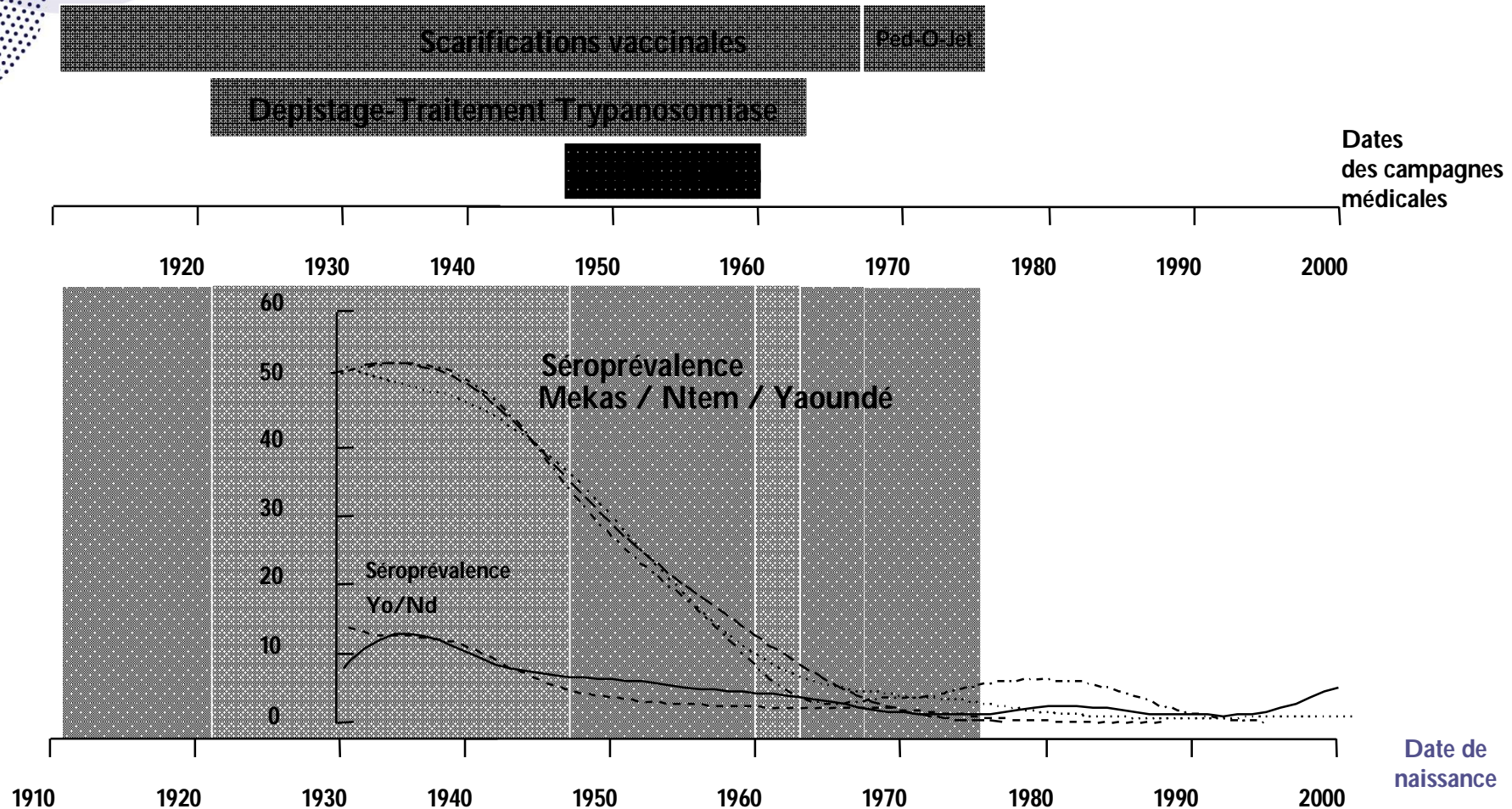
- ✓ Histoire médicale du Cameroun entre 1920 et 1960 (Etude ANRS 1299)

(Dr Guillaume Lachenal, Université de Paris 6, France)

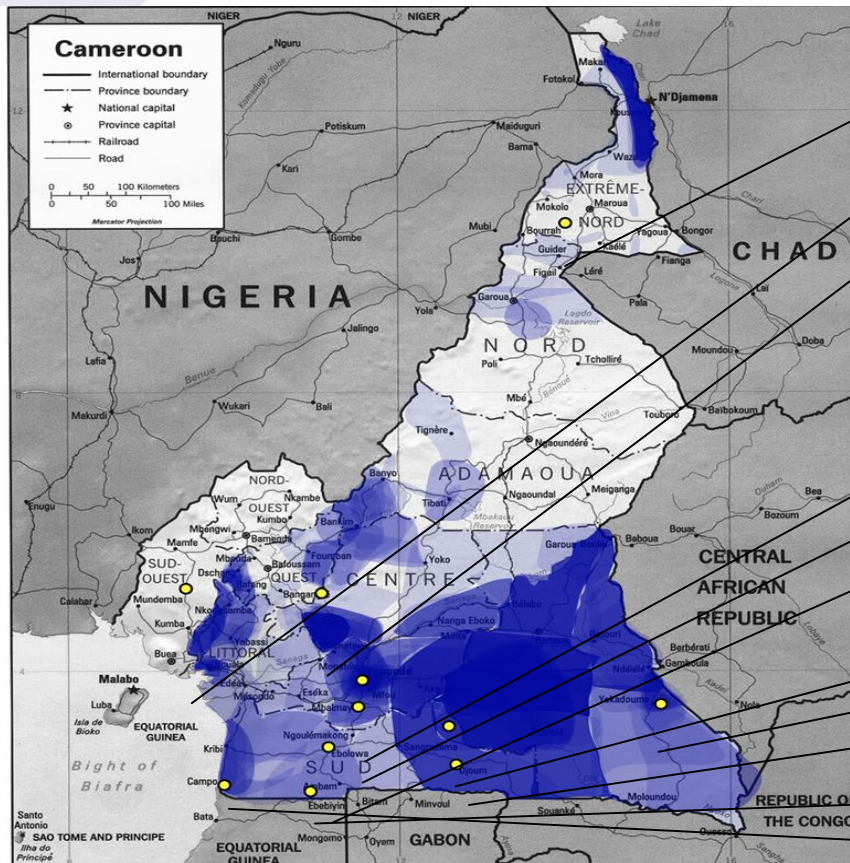
- ✓ Facteurs de risque de transmission du VHC chez les sujets nés avant 1960 au Cameroun

(Pr Jacques Pépin, Université de Sherbrooke, Canada)

Corrélation entre exposition aux traitements de masse contre la trypanosomiase et infection par le VHC



Corrélation spatiale entre zones de traitement de la trypanosomiase et la prévalence du VHC



Diamaré
Manyemen
Nditam

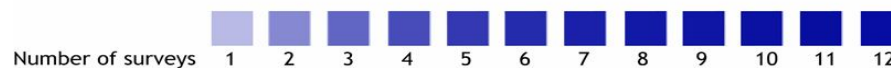
**Basse prévalence,
augmentation modérée avec l'âge**

Yaoundé
Mbalmayo
Ebolowa

Mekas
Yokadouma
Djoum

Ntem
Campo

**Prévalence élevée
Forte augmentation avec l'âge**



Facteurs de risque de transmission du VHC chez les sujets nés avant 1960 au Cameroun

Etude sur le VHC chez 450 personnes âgées de 60 et plus à Ebolowa
Prévalence du VHC : **56% (252/450)**

Table 2. Risk Factors for Past Hepatitis C Virus (HCV) Infection in Multivariate Analysis

Risk factor	Adjusted OR (95% CI)	P
Age, years		
60–64	1.00	
65–69	2.33 (1.31–4.13)	.004
70–74	2.82 (1.59–4.99)	<.001
≥75	2.73 (1.55–4.80)	.001
Past intravenous treatment		
Never	1.00	
For disease other than malaria	1.06 (0.58–1.91)	.84
For malaria (with or without other indication)	1.96 (1.13–3.40)	.02
Sex-related factors		
Men, medical circumcision	1.00	
Men, traditional circumcision	1.83 (0.95–3.54)	.07
Women, not Boulou school	1.85 (1.02–3.35)	.04
Women, Boulou school	3.45 (1.54–7.75)	.003

NOTE. CI, confidence interval; NS, not significant; OR, odds ratio.

Pepin et al. CID, 2010



Objectifs de l'étude

1. Estimer, pour la première fois, la prévalence nationale et la distribution des infections par les VHB, VHC, et VHD au Cameroun.
2. Déterminer les facteurs associés à l'infection VHC et la contribution de la transmission iatrogène historique du VHC à l'épidémie présente.



Méthodologie

- ✓ Etude s'appuyant sur les données et échantillons collectés lors de l'enquête EDS réalisée au Cameroun en 2011 (Occasion unique de faire cette étude sur un échantillon représentatif de la population générale)
- ✓ Enquête EDS 2011 a porté sur un échantillon national d'environ 15 000 ménages, stratifié de façon à fournir une représentation adéquate des milieux urbains et ruraux, des 10 régions administratives et des villes de Yaoundé et Douala.
- ✓ Individus inclus ont été soumis à un questionnaire socio-démographique et de santé standardisé.
- ✓ Dans un sous-échantillon d'un ménage sur deux, femmes et hommes consentants ont été soumis à un prélèvement de sang capillaire collecté sur papier buvard (DBS), afin de réaliser des tests anonymes de l'infection au VIH et par la suite par les VHB, VHC et VHD.

Méthodologie

Trois volets de l'étude

Volet 1 : Prévalences nationales des hépatites B, C et D.

- ✓ Les sérologies AgHBs (pour le VHB), Anti-VHC (pour le VHC) et Anti-VHD (pour le VHD) ont été réalisées sur papier buvard (DBS) grâce aux tests commerciaux (ABBOTT pour les VHB et VHC; IGEN pour le VHD)
- ✓ Les estimations de prévalences calculées en tenant compte du plan de sondage.

Volet 2 : Facteurs de risque d'infection par le VHC.

Etudiés à partir des données disponibles dans les trois questionnaires utilisés au cours de l'EDS 2011 (questionnaire ménage, questionnaire femme et questionnaire homme).

Les facteurs de risque associés indépendamment avec chacune des infections virales chroniques identifiées en utilisant des modèles de régression logistique mixte.

(Résultats encore en cours d'analyses)

Volet 3 : Transmission iatrogène historique du VHC

Analysée grâce au géo-référencement des données EDS par des analyses spatiales de la corrélation entre l'infection par le VHC et des cartes d'exposition historique à différents types d'interventions médicales.

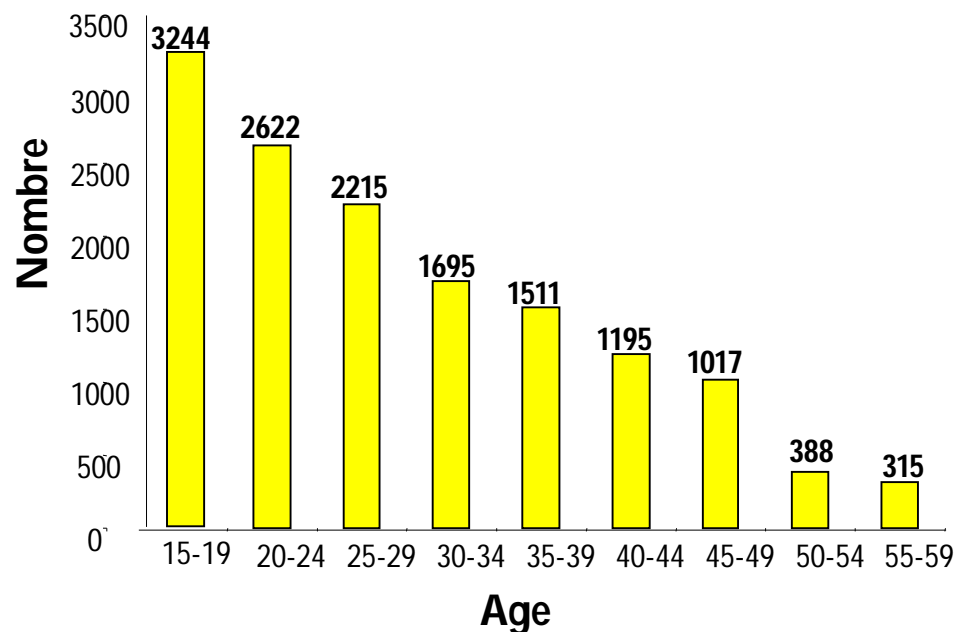
(Résultats encore en cours d'analyses)

Résultats

Données socio-démographiques de la population étudiée

14,202 personnes incluses, Moyenne d'âge 29,3 ans [15 – 59 ans]

- ✓ 6,949 Hommes, Moyenne d'âge: 29,3 ans [15 – 59 ans]
- ✓ 7,253 Femmes, Moyenne d'âge: 29,3 ans [15 – 49 ans]
- ✓ 7,136 personnes provenant des zones rurales
- ✓ 7,066 personnes provenant des zones rurales
- ✓ Prévalence VIH : 4,3%



ANRS

Region	Number
Adamaoua	1119
Centre	1227
Est	836
Extrême-Nord	1429
Littoral	885
North	1537
Nord-West	1377
South	922
South-West	1134
West	1196
Douala	1291
Yaounde	1149

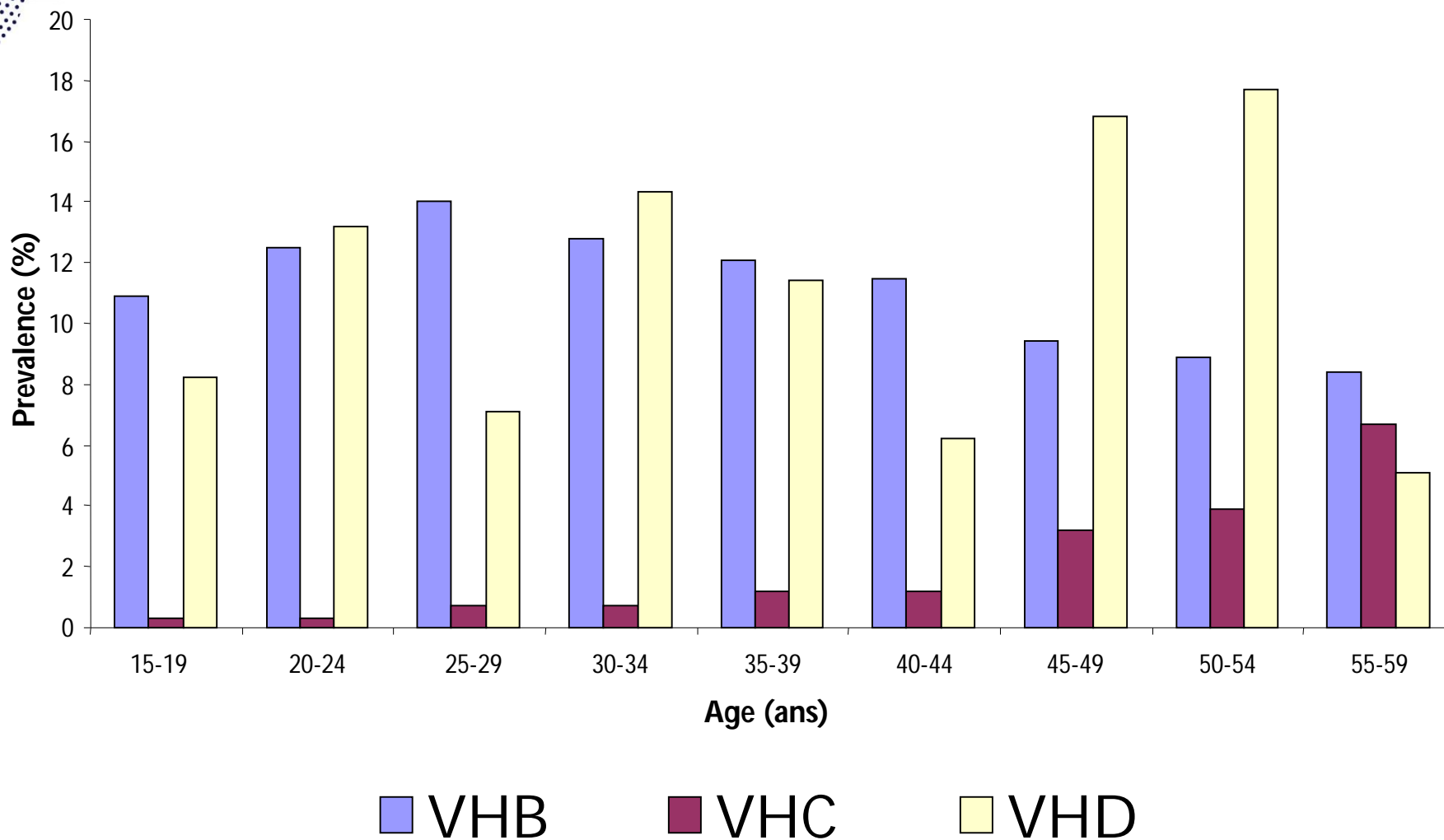
Résultats

Prévalence AgHBs, anti-VHC and anti-VHD au Cameroon par sexe, résidence, and statut VIH

	VHB (95 %CI)	p	VHC (95 %CI)	p	VHD (95 %CI)	p
Sexe						
Men	14.1 (12.9 – 15.4)	<0.05	1.28 (1.01 – 1.6)	<0.05	11.1 (8.8 – 14.0)	0.4
Women	9.7 (8.8 – 10.7)		0.8 (0.6 – 1.08)		9.7 (7.5 – 12.6)	
Residence						
Urban	10.7 (9.6 – 11.6)	<0.05	0.9 (0.6 – 1.1)	0.06	10.6 (8.0 – 14.0)	0.95
Rural	13.3 (11.9 – 14.7)		1.2 (0.9 – 1.6)		10.5 (8.2 – 13.4)	
Statut HIV						
Positive	11.6 (8.7 – 15.2)	0.8	0.7 (0.3 – 1.7)	0.3	24.4 (11.7 – 39.6)	<0.05
Negative	11.9 (11.0 – 12.8)		1.0 (0.8 – 1.3)		9.9 (8.3 – 11.9)	
Total	11.9 (11.0-12.8)		1.03 (0.8 - 1.6)		10.5 (8.7 – 12.7)	

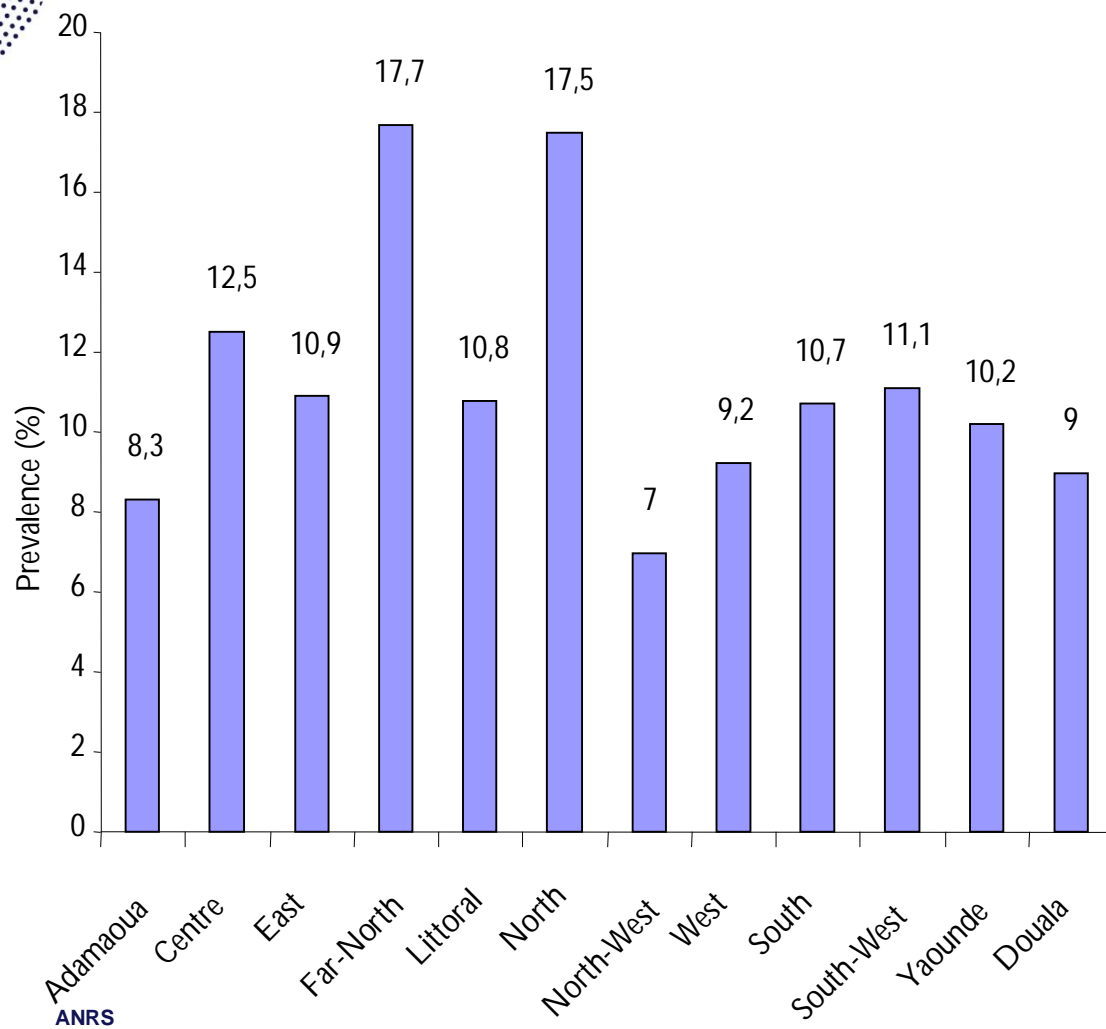
Résultats

Prévalence AgHBs, anti-VHC et anti-VHD par âge

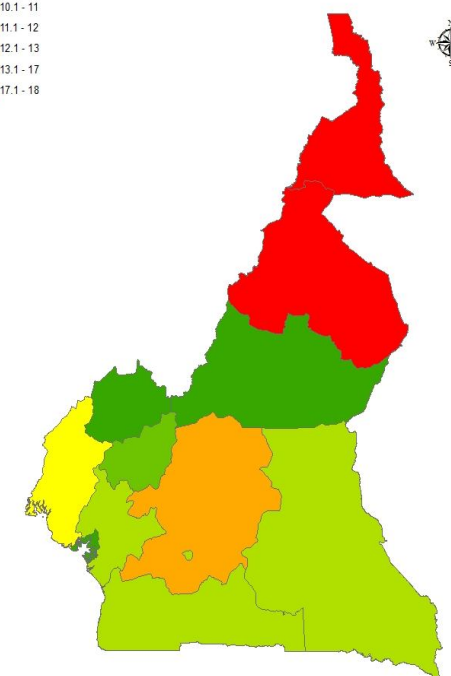
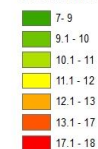


Résultats

Prévalence AgHBs par région administrative



Prévalence des hépatites B au Cameroun (en %)

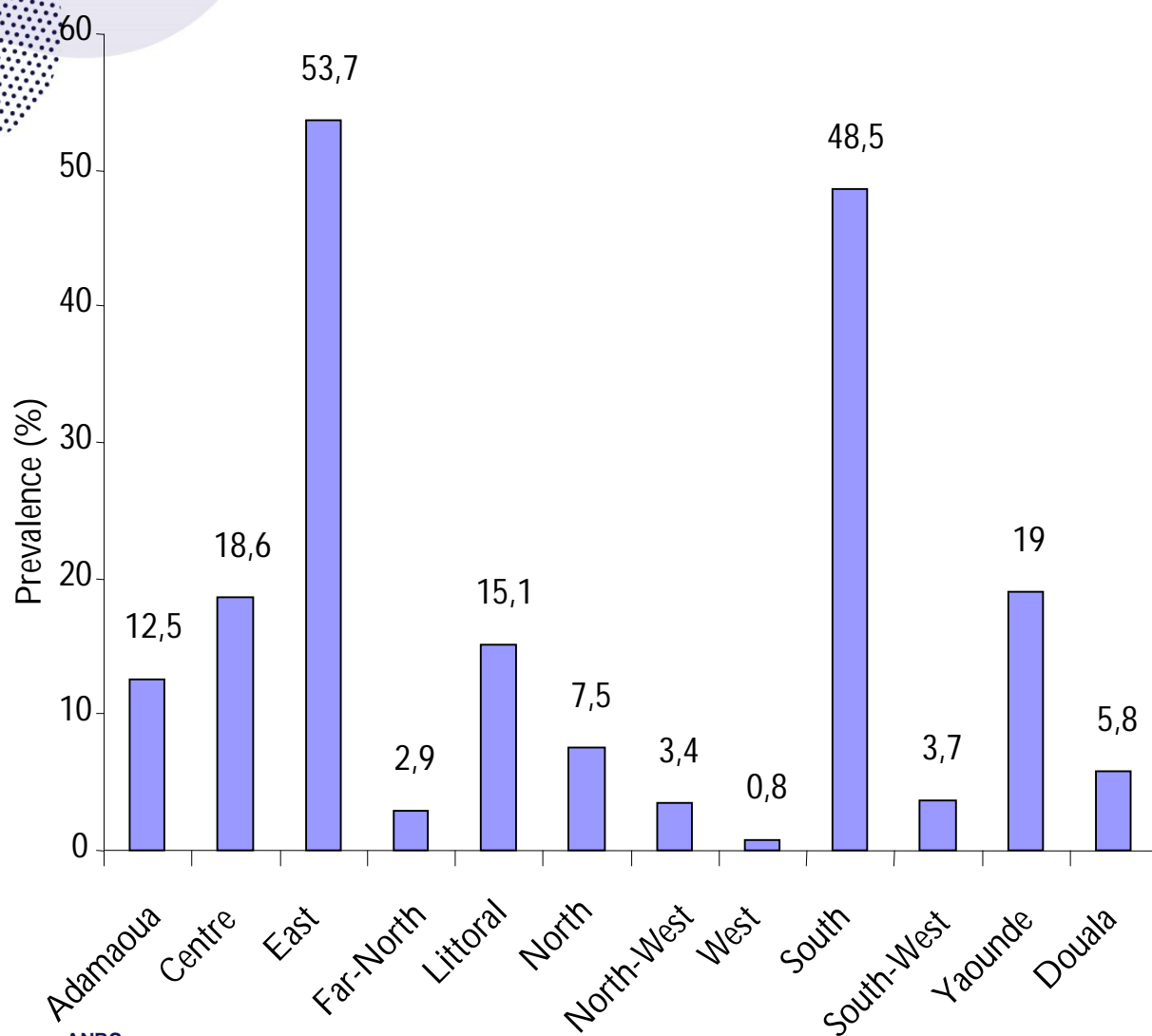


0 40 80 160 240 320 Kilometers

Centre Pasteur du Cameroun / 2015

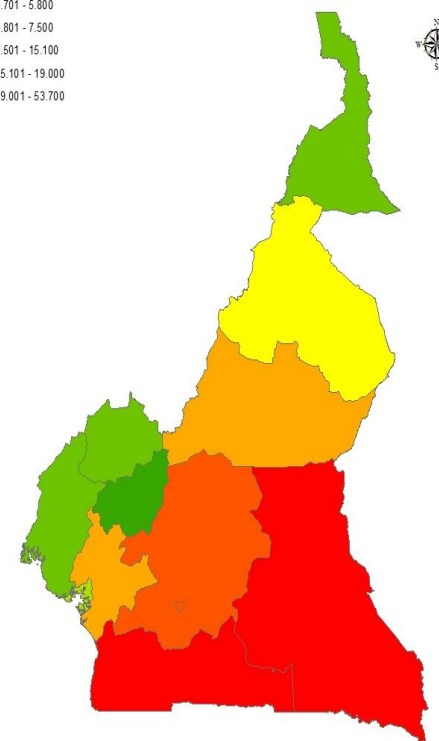
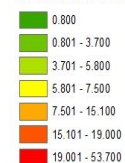
Résultats

Prévalence Anti-VHD par région administrative



ANRS

Prévalence des hépatites D au Cameroun (en %)

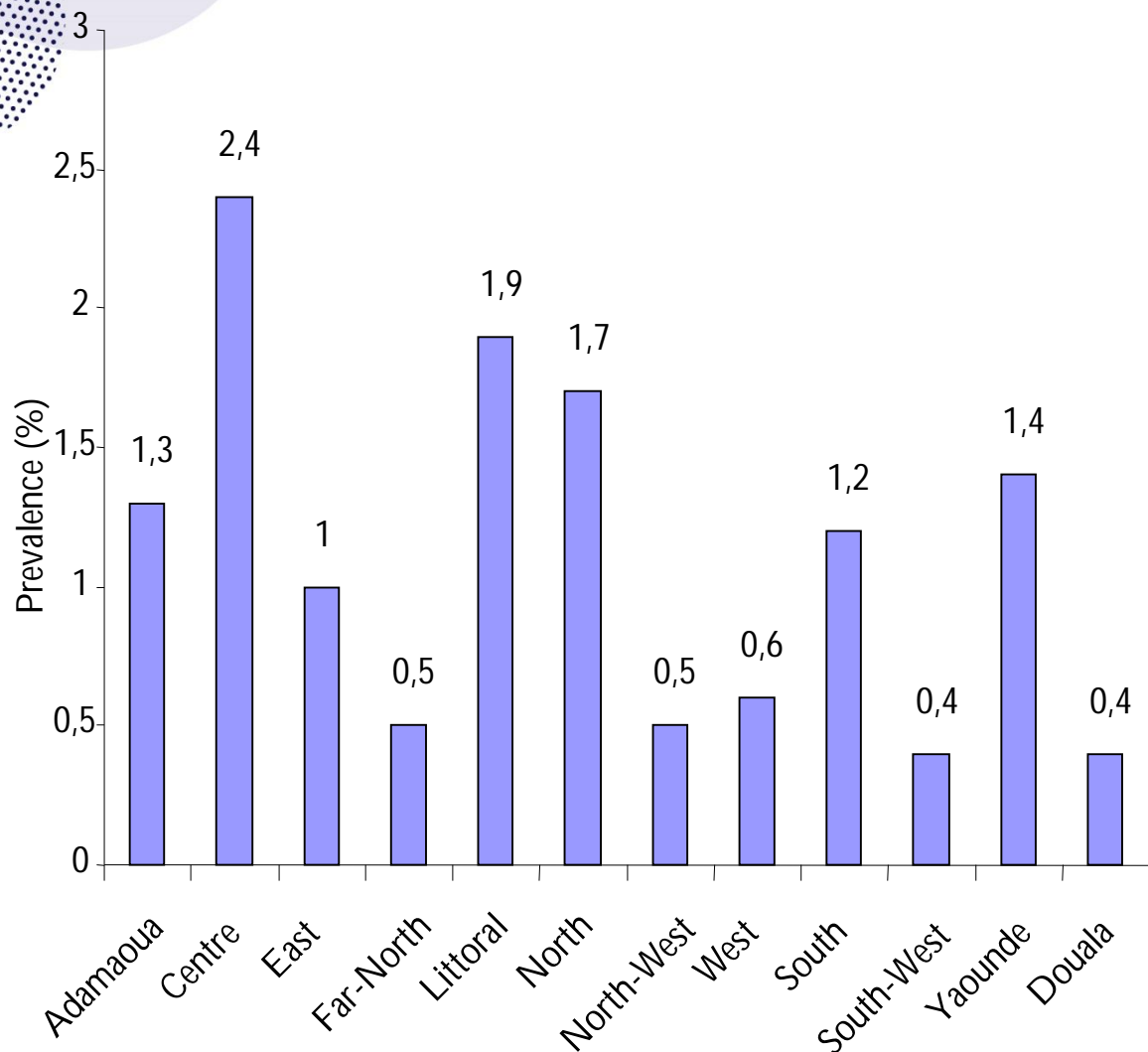


0 40 80 160 240 320 Kilometers

Centre Pasteur du Cameroun / 2015

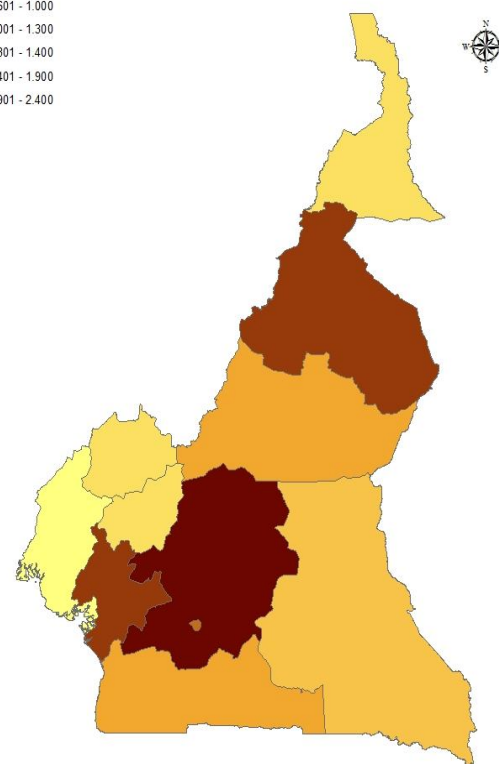
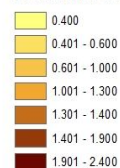
Résultats

Prévalence anti-VHC par région administrative



ANRS

Prévalence des hépatites C au Cameroun (en %)



0 40 80 160 240 320 Kilometers

Centre Pasteur du Cameroun / 2015



Limite de l'étude

Sous-estimation de la prévalence de HBV et HCV

- ✓ **Enfant de moins de 15 ans non représentés** (Forte transmission du VHB de la mère à l'enfant et pendant la petite enfance en Afrique)
- ✓ **Personnes âgées de plus de 55 ans sous-représentées** (Effet cohorte confirmé dans la transmission du HCV en Afrique Centrale)

Conclusions

- ✓ Le Cameroun pourrait être considéré comme une zone d'endémicité intermédiaire pour l'hépatite C et de haute endémicité pour les hépatites B et D.
- ✓ Les jeunes semblent être les populations à risque pour les hépatites B tandis que les personnes âgées de plus de 50 ans le seraient pour l'hépatite C.
- ✓ Les prévalences sont hétérogènes dans le pays, suggérant des modèles épidémiologiques différents de chacune de ces infections (Hépatite B dans les régions du Nord et de l'Extrême-Nord, Hépatite C dans la région du Centre et Hépatite D dans les régions de l'Est et du Sud)
- ✓ Le Cameroun devraient donc mettre en place des stratégies de lutte cibler en tenant compte de ces différences et pour faire face aux conséquences futures des hépatites virales, en particulier B et D.

Remerciements

Institut Pasteur de Paris, France

Arnaud FONTANET

Centre Pasteur du Cameroun

Mathurin Cyrille TEJIOKEM

Gaëtan TEXIER

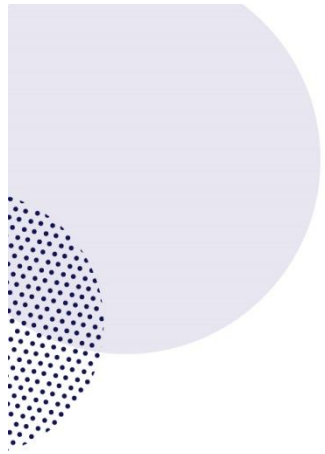
Université de Paris 6, France

Guillaume LACHENAL

Université de Sherbrooke, Canada

Jacques PEPIN





MERCI

THANK YOU ...