

Sleeping sickness - the controversy continues

The campaigns against African trypanosomiasis Classic lessons and untold stories

Guillaume Lachenal

Departement d'Histoire et de Philosophie des Sciences

Université Paris Diderot

Lesson 1 – Politics of international health

The making of sleeping-sickness exceptionalism

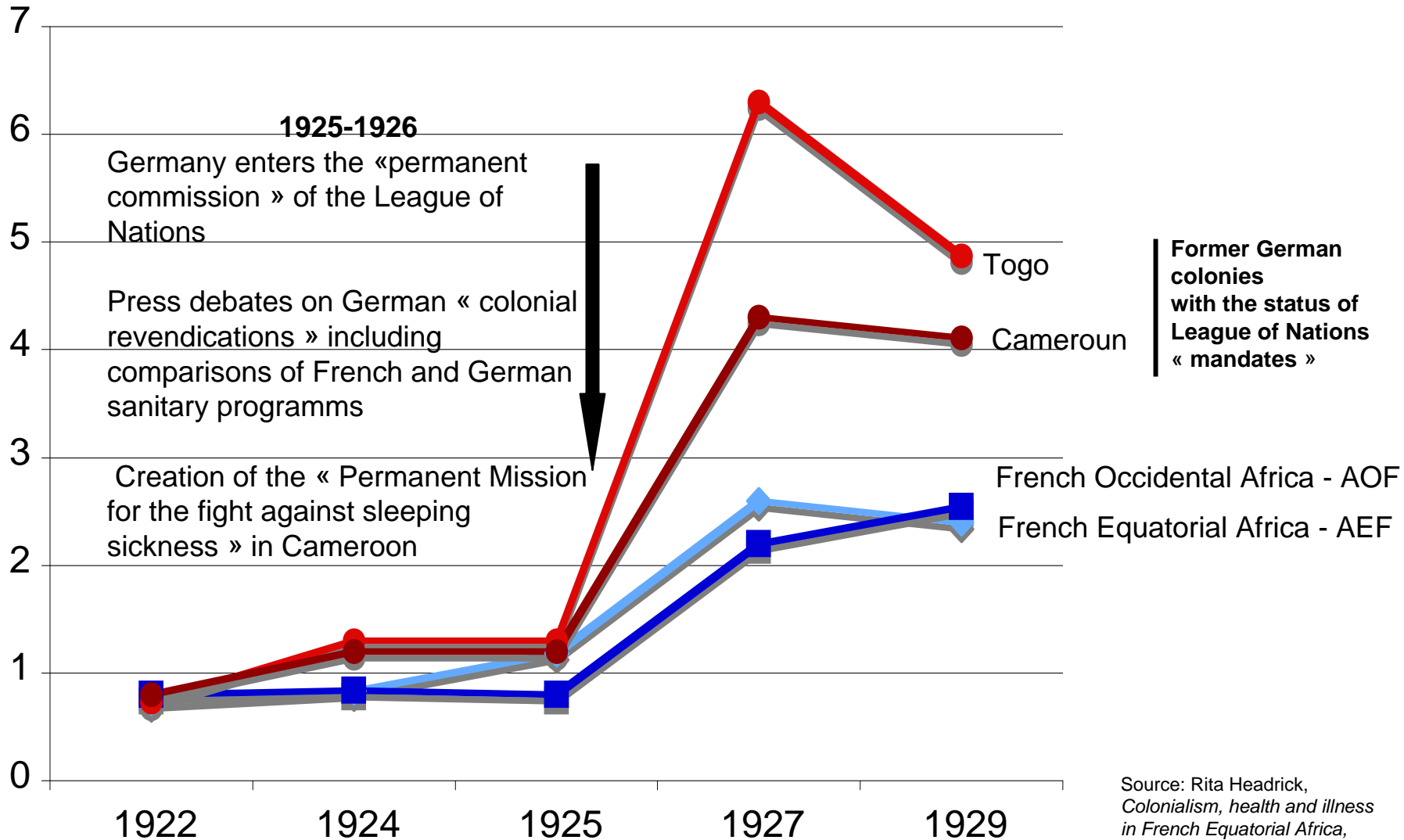
Demographic crisis and obsessions during the inter-war

« *Faire du noir* » (Gvr Carde, Dakar, 1922)

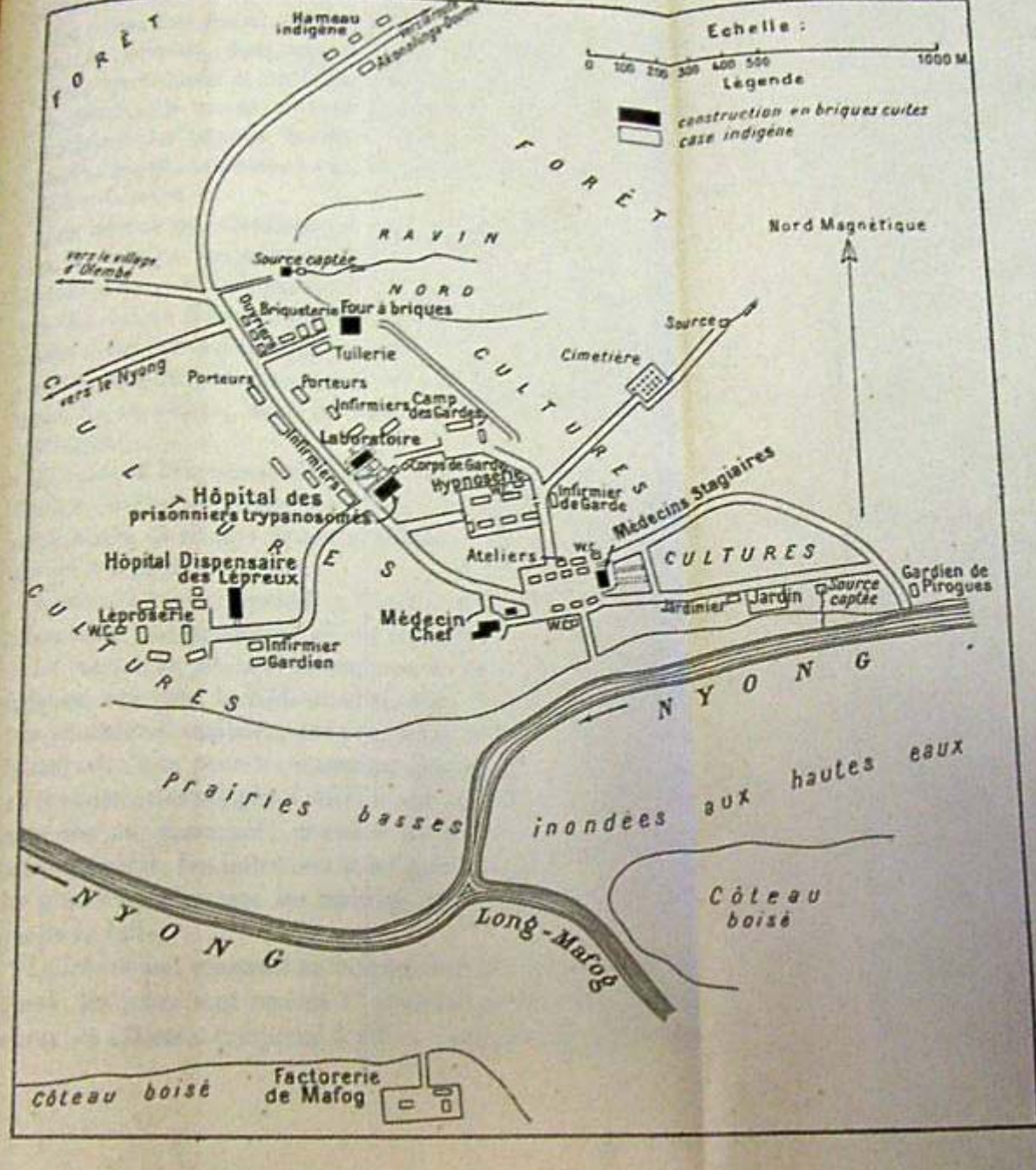
Imperial rivalries

Imperial rivalries and the funding of public health

Health expenditures (francs per habitants) in French Africa



Source: Rita Headrick, *Colonialism, health and illness in French Equatorial Africa, 1885-1938* (1994)



Source: *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*

Map of the sleeping sickness camp of Ayos in 1921 (former German *Schlafenkrankenlager*)



View of Ayos former sleeping sickness camp (2005)

Source: G. Lachenal



View of Ayos former sleeping sickness camp (2005)
Patients barracks

Source: G. Lachenal

Lesson 1 – Politics of international health

The making of sleeping-sickness exceptionalism

Demographic crisis and obsessions during the inter-war

« *Faire du noir* » (Gvr Carde, Dakar, 1922)

Imperial rivalries

Humanitarian *entrepreneurs*

e.g. Dr Eugène Jamot

Dr Eugène Jamot and his mobile team in Cameroun (c1927)



Colonial monument commemorating Eugène Jamot in Yaoundé (1959)



Source: *Archives de l'OCEAC*,
Yaoundé, Cameroun

Contemporary commemoration of Eugène Jamot in his native village (France, 2003)



Source: G. Lachenal

Lesson 2 – Public health techniques

Mobile medicine: innovation at the tropical periphery

Mass campaigns and mobile teams

A sleeping sickness team at work near Yaoundé, Cameroun (c1954)



A sleeping sickness team at work near Yaoundé, Cameroon (c1954)



Source: *Infocam*, Yaoundé,
Cameroun

Lesson 2 – Public health techniques

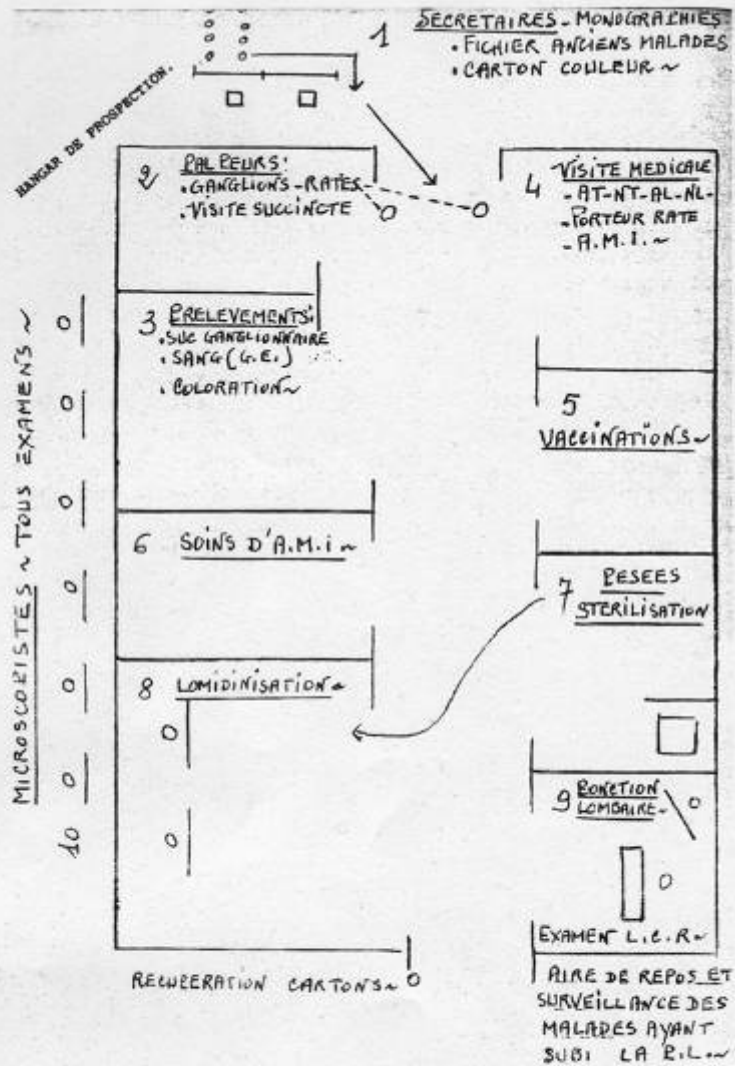
Mobile medicine: innovation at the tropical periphery

Mass campaigns and mobile teams

Technical innovations:

taylorisation, standardisation, specialization, delegation

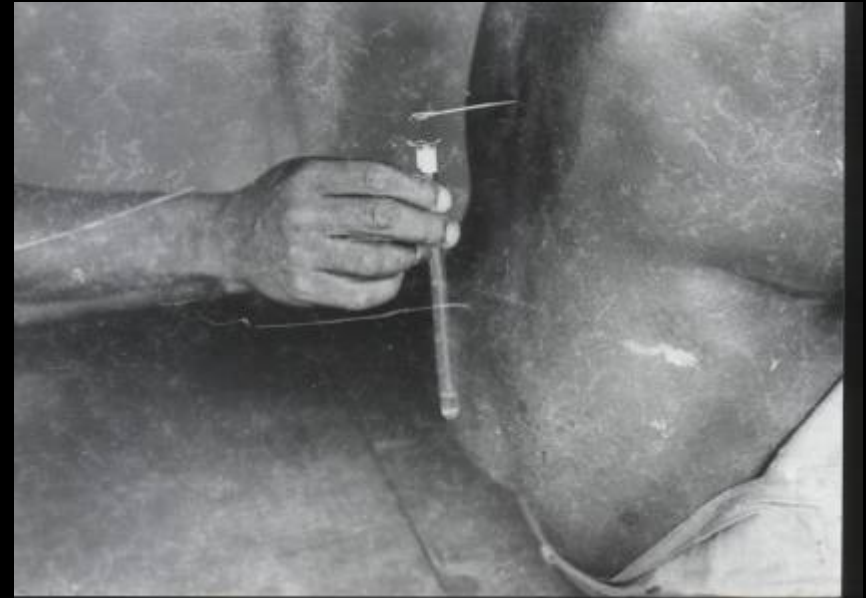
Taylorisation and standardisation



TAMPON DATEUR											
N° INSCRIPT . . : 01582											
NOM :						VILLAGE :					
9	8	7	6	5	4	3	POSTE		2	1	0
							P.L.	EX. MICRO.			
LOMIDINISATION		PESEE	A.M.I.	VACCINATIONS		VIS. MED.	EX. MICRO.		R.	G.C.	
DIR.		Kg	TRAIT.	A.T.		A.T.	COLOR.		0	1	2
CENTRI.		DOSE LOMIDINE	A.L.	N.T.		N.T.	DIR.		3		
+			N.L.	A.L.		A.L.	+				
-		CM3	A.M.I.	N.L.		N.L.	-				
			PORTEUR RATE	A.M.I.		A.M.I.	PORTEUR RATE				

**MODELE DE CARTON REMIS AVANT ENTREE
 SOUS LE HANGAR DE PROSPECTION.**

Technical innovations: taylorisation, standardisation, specialization



Lumbar puncture

Blood sampling

Sources: *Infocam*, Yaoundé,
Cameroun



Source: *FOREAMI reports*, Tropical
Medicine Institute (Antwerp)



Source: *FOREAMI reports*, Tropical
Medicine Institute (Antwerp)

Bureau des commis à Léo II.

« Microscopists »

Source: *Infocam*, Yaoundé,
Cameroun



Lesson 2 – Public health techniques

Mobile medicine: innovation at the tropical periphery

Mass campaigns and mobile teams

Technical innovations:

taylorisation, standardisation, specialization, delegation

A « French system » ?

Nationalism and inter-imperial cooperation

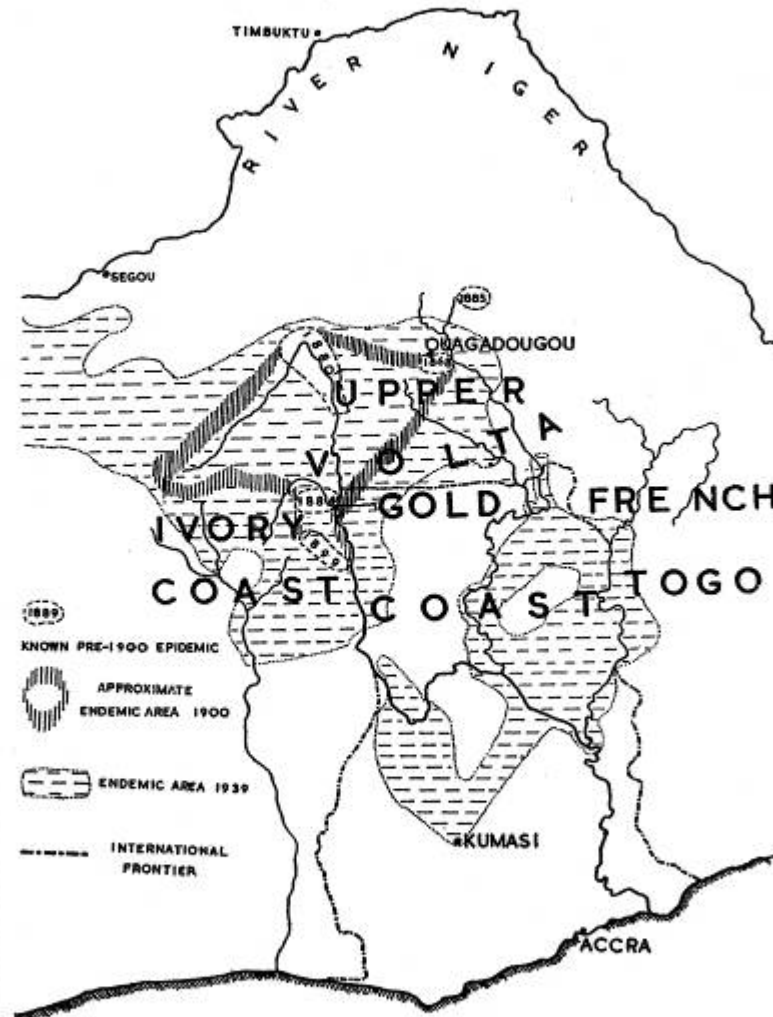
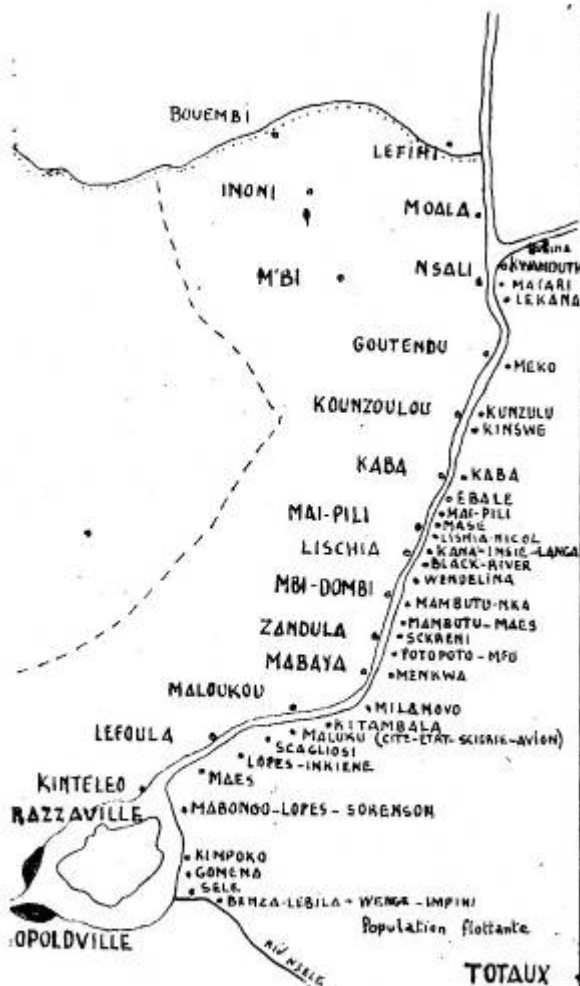


Figure 4. The spread of Trypanosomiasis

Source: Waddy (1958)

PENTAMIDINISATION CHENAL



JUILLET 1949			JANVIER 1950			OCTOBRE 1950			MARS 1951			
INDIGÈNES EXAMINÉS	NOUVEAUX CAS	CONTAMINATION %	INDIGÈNES EXAMINÉS	NOUVEAUX CAS	CONTAMINATION %	INDIGÈNES EXAMINÉS	NOUVEAUX CAS	CONTAMINATION %	INDIGÈNES EXAMINÉS	NOUVEAUX CAS	CONTAMINATION %	
794	10	1,25	883	2	0,22	833	1	0,12	295	1	0,3	
11	3	27,27	11	1	9,09	71	1	1,41	11	1	9,09	
74	2		72	1		75	1		70	1		
622	3	0,48	664	3	0,45	585	1	0,17	633	1	0,16	
231	6	2,16	334	4	1,2	207	4	1,93	191	4	2,1	
32			40			44			44			
18			23			16			16			
93	1	1,07	95	1	1,05	92	1	1,09	93	1	1,07	
145	2	1,38	144	1	0,7	118	1	0,85	118	1	0,85	
24	1	4,17	23	1	4,35	22	1	4,55	22	1	4,55	
82	3	3,66	83	2	2,41	63	1	1,59	52	1	1,92	
653	5	0,77	641	1	0,16	683	1	0,14	597	1	0,17	
83	1	1,2	81	1	1,23	49	1	2,04	45	1	2,22	
160	4	2,5	163	1	0,61	152	1	0,66	126	1	0,79	
838	2	0,24	567	1	0,17	538	1	0,19	547	1	0,18	
105	1	0,95	135	1	0,74	108	1	0,93	116	1	0,86	
86			77			50			38			
47			46			37			43			
26			27			17			13			
14			35			24			23			
283	1	0,35	204	1	0,49	265	1	0,38	208	1	0,48	
63			40			52			47			
111			121			118			117			
138			134			115			104			
93			110			112			119			
150			58			734			724			
35			123			36			33			
30			32			79			26			
86			47			106			39			
43												
TOTAUX	4916	42	0,85	5374	8	0,14	5137	2	0,03	4909	1	0,1

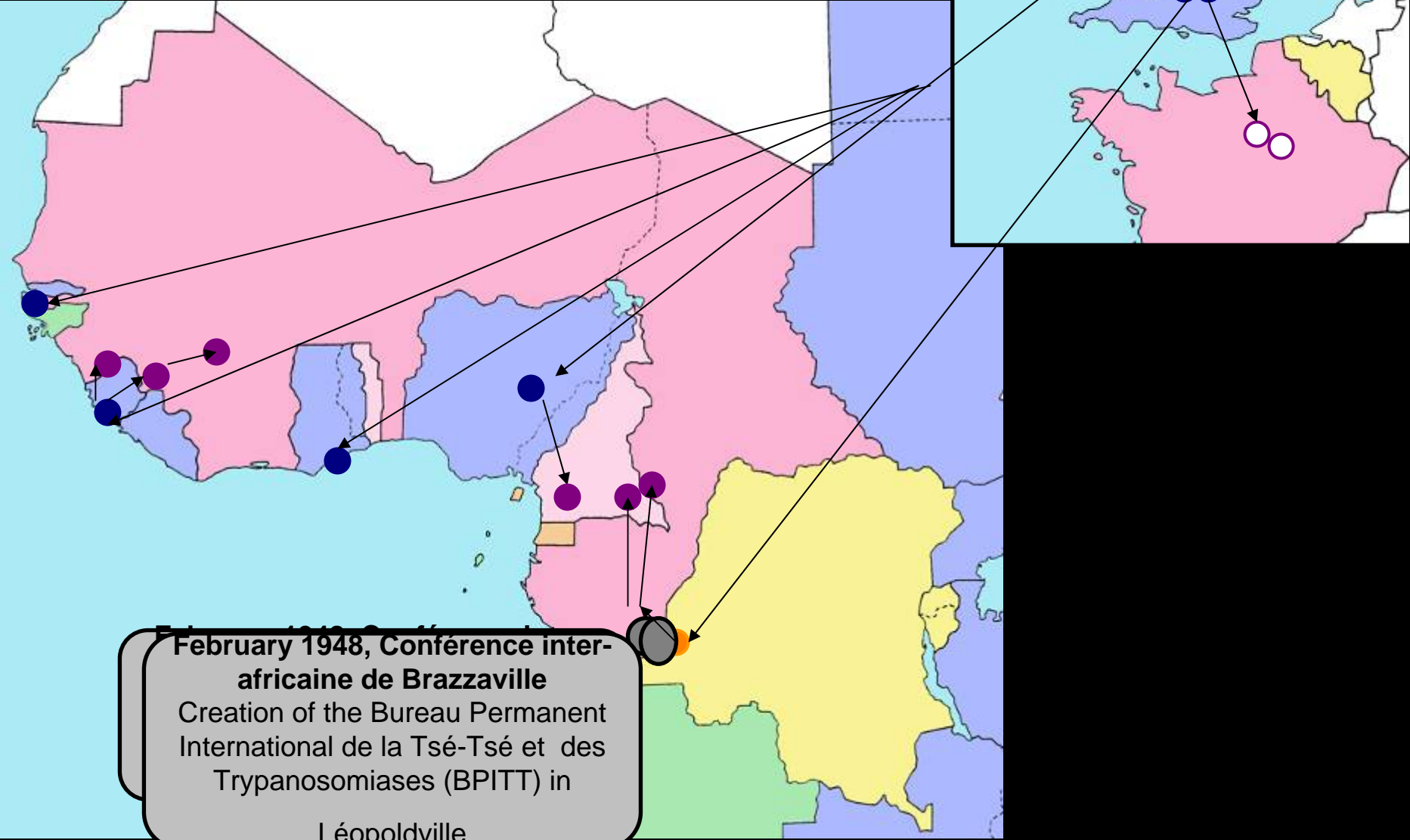
Coordinated franco-belgian campaigns along the Congo River

Source: Archives Africaines Ministry of Foreign Affairs Brussels

International networks of innovation

The example of the experimentations of diamidines

Inter-imperial informal exchanges of the drugs, 1939-1948



Lesson 2 – Public health techniques

Mobile medicine: innovation at the tropical periphery

Mass campaigns and mobile teams

Technical innovations:

taylorisation, standardisation, specialization, delegation

A « French system » ?

Nationalism and inter-imperial cooperation

A sanitary « state of exception »

The legacy and impact

The « sleeping sickness song »

Lékié area, Eton land, Centre-Cameroon. Sung in tehe 1950's. Collected from Hubert Mvogo, nurse.

*Ndondo meuzeugue anga lere me nguét iben
ndondo meuzeugeu anga lere me nguét iben,
Be loum ma unló
Be loum ma king
Be loum ma mvous
iyong bassigui aliii
Mebi me nga yi me kouí
magnolok me nga yí vam
Be nga bat melom ne me keu lap mediip
Ngué me yí na ma béré assou
Man bezimbi anga sim ma ingueng unló*

(pleurs)

*Ndondo meuzeugue anga lere me nguét iben
Ndondo meuzeugue anga lere me nguét iben.*

Translation

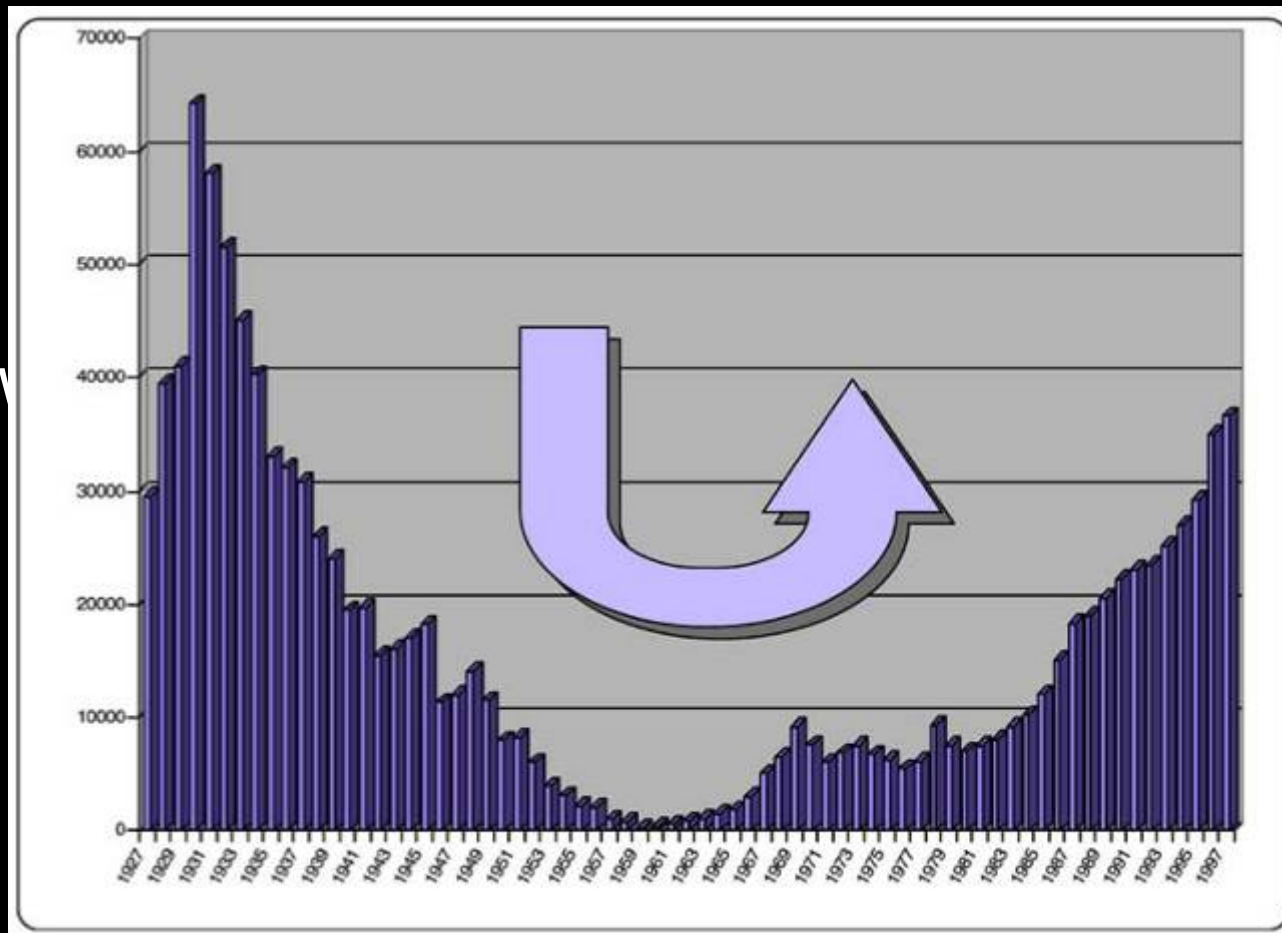
The injection against sleeping sickness was too painful (bis)
They gave me injection in the head
They gave me injection in the neck
They gave me injection in the back
When they go down to give me injection in the bottom
I want to go to the toilet

They ask me to go draw water from the well
If I drag my feet
The policemen hit me on the head
The injection against sleeping sickness was too painful (bis)

Lesson 3 – Ecology and epidemiology

Disputes on the history of African trypanosomiasis

What caused epidemic high and lows ?



Lesson 4 – pharmacology and public health policy

Miracle drugs revisited: the case of Pentamidine-Lomidine



CHIMIO-PROPHYLAXIE
ET TRAITEMENT
DE LA
MALADIE DU SOMMEIL

LOMIDINE

(DIAMIDINO-DIPHÉNOXY-PENTANE - 2512 R. P. - PENTAMIDINE)

SOLUTION A 4⁰/₁₀₀ Ampoules de 3 cm³ (boîtes de 1)
1 cm³ = 40 mg Flacons de 50 cm³ (pour Hôpitaux
et Administrations)

POUDRE Flacons de 1 g (pour Hôpitaux
et Administrations)
pour Solution extemporanée

Une injection intramusculaire de LOMIDINE,
à raison de quatre mg/Kg de poids humain, prévient
de la maladie du sommeil pendant quatre à six mois

TRAITEMENT DU KALA-AZAR
TRAITEMENT DES
MYÉLOMES MULTIPLES

ÉCHANTILLONS ET LITTÉRATURE SUR DEMANDE



Lesson 4 – pharmacology and public health policy

Miracle drugs revisited: the case of Pentamidine-Lomidine

The chemoprophylactic revolution

IM injections to the entire population, every 6 months

« Lomidinisation totale »



Cercle de Bukanga
Scène de pentamidinisation.

Source: *FOREAM*
reports, Tropical
Medicine Institute
(Antwerp)



Cercle de Bukanga
Scène de pentamidinisation.

Source: *FOREAMI*
reports, Tropical
Medicine Institute
(Antwerp)



Source: *Infocam*, Yaoundé,
Cameroun

Lesson 4 – pharmacology and public health policy

Miracle drugs revisited: the case of Pentamidine-Lomidine

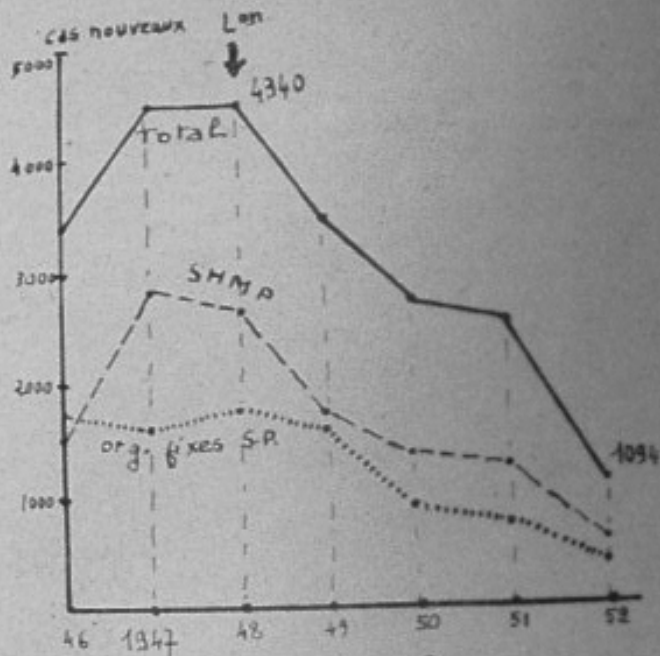
The chemoprophylactic revolution

IM injections to the entire population, every 6 months

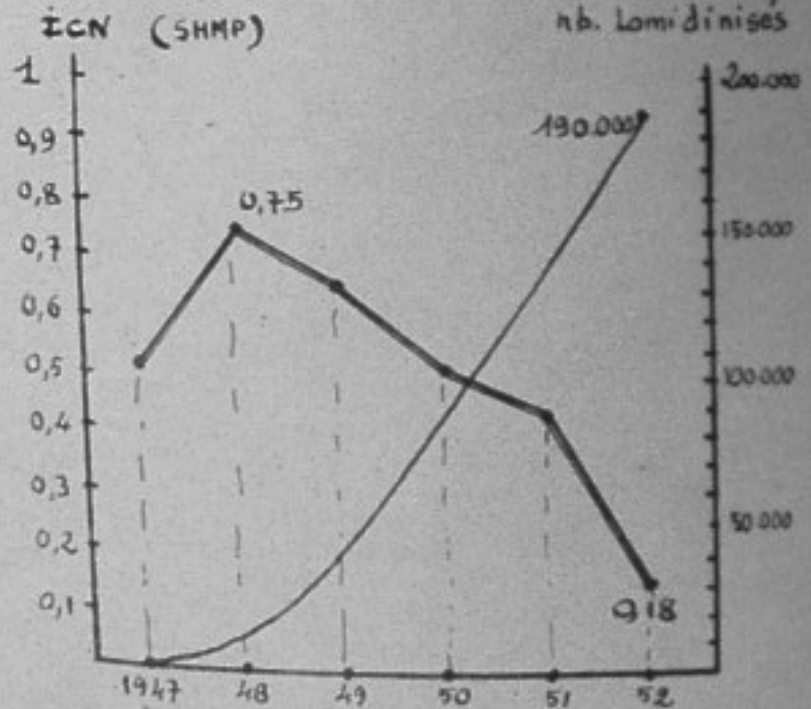
« Lomidinisation totale »

A wonder drug : Lomidine and eradication

RÉGRESSION DE LA TRYPANOSOMIASE AU CAMEROUN



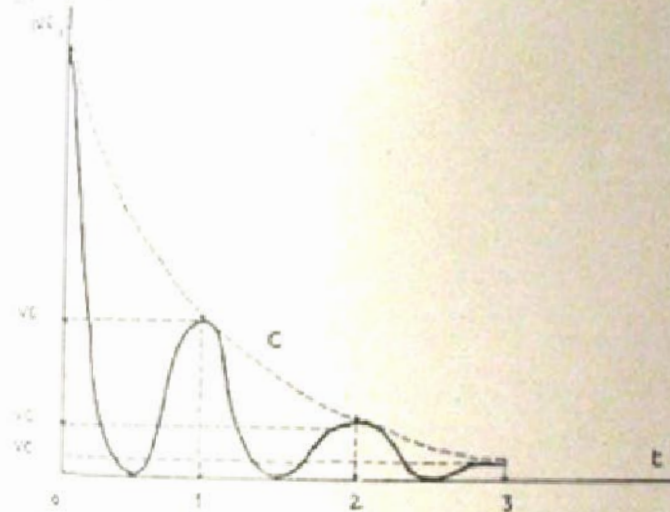
graphique n°4 : Cameroun



graphique n°5 : Cameroun

desertés (moins, insuffisance des moyens de diagnostic), des variations biologiques locales (apport de virus flottant, survie des virus, capacité mélaecyclique de celles-ci, modalités du contact homme-mouche, résistance variable du virus) agissent comme un facteur nous obligeant à tenir compte du facteur temps.

Si nous pouvions mesurer I.V.C. à tous les instants, ses variations seraient schématiquement (I.V.C. étant très voisin de 0 après la prospection puis remontant jusqu'à la prospection suivante) par ses oscillations amorties du type suivant :



Pour l'exprimer mathématiquement, nous serions obligés d'écrire une équation différentielle complexe en soi, mais surtout dont nous n'aurions pas le moyen d'évaluer les différents paramètres.

Par contre, la courbe-enveloppe supérieure peut se traduire par un fonction exponentielle du type :

$$y = Ae^{-Kx}$$

dont nous possédons les éléments.

Si nous prenons :

$$y = I.V.C. \text{ et } x = t \text{ (en unité-semester)}$$

nous avons :

$$I.V.C. = I.V.C. \cdot e^{-Kt}$$

Que pouvons-nous tirer de l'étude de cette courbe ?

Plus K sera élevé plus la courbe descendra rapidement. Le coefficient K exprime donc l'efficacité prophylactique et son inverse ?

K = la résistance locale à l'action prophylactique.

L'ÉRADICATION de la **MALADIE DU SOMMEIL** par la LOMIDINISATION

Par G. MURAZ

Médecin Général Inspecteur du
Corps de Santé colonial (C.R.)

DANS un précédent article (1) je crois avoir mis en évidence, tablant sur le champ des essais entrepris en Afrique Equatoriale Française, les progrès considérables de la chimio-prophylaxie de la trypanosomiase humaine par les diamidines aromatiques (Lomidine), entre les années 1946 et 1952.

(1) Voir le N° 3, Janvier 1954, pp. 15 à 25, de *L'Essor Médico-Social dans l'Union Française* : G. MURAZ. Oui, l'Afrique intertropicale peut et doit guérir de la Maladie du Sommeil en généralisant la lomidinisation de toutes ses régions contaminées.

A la fin de cet article (p. 24), j'avais signalé qu'à la suite de quelques incidents, « par prudence, et avec des contrôles semestriels dans les régions lomidinisées, on avait sus-

pendu pour un temps en A.E.F. cette si efficace chimio-prophylaxie ».

Ainsi présentée, une telle remarque manquait d'exactitude : ce n'est en effet que localement (m'a bien précisé récemment lui-même M. le Gouverneur général Chauvet, haut-commissaire de la République en A.E.F.), dans des zones où la lomidinisation fut suivie d'incidents — aux causes indéterminées encore pour une part — que cette suspension chimio-prophylactique fut appliquée, quitte à être opportunément levée lorsque des temps d'observation nécessaires auront été jugés suffisants.

OUI, L'AFRIQUE INTERTROPICALE
PEUT ET DOIT GUÉRIR DE

LA MALADIE DU SOMMEIL EN GÉNÉRALISANT LA LOMIDINISATION DE TOUTES SES RÉGIONS CONTAMINÉES

Par G. MURAZ

Médecin Général Inspecteur du Corps de Santé colonial
(C.R.)

Quand le fait que l'on rencontre est en opposition avec une théorie régnante, il faut accepter le fait et abandonner la théorie, lors même que celle-ci, soutenue par de grands noms, est généralement adoptée.

Claude BERNARD.

I. RESULTATS OBTENUS DANS LE SUD DE L'A.E.F.

L'AGRÉABLE invitation que je reçus l'année dernière du Ministre de la France d'Outre-Mer et du Haut-Commissaire de la République en A.E.F. à assister aux fêtes du centenaire de Brazza, fut pour moi une précieuse occasion de reparcourir l'A.E.F. du Sud au Nord.

Cette fédération, l'A.E.F., je l'avais quittée voilà tout juste vingt ans, après y avoir longtemps servi, après y avoir en particulier organisé la lutte méthodique contre la maladie du sommeil, programme amorcé localement de main de maître, en Oubangui-Chari, par mon ami JAMOT.

Lesson 4 – pharmacology and public health policy

Miracle drugs revisited: the case of Pentamidine-Lomidine

The chemoprophylactic revolution

IM injections to the entire population, every 6 months

« Lomidinisation totale »

A wonder drug : Lomidine and eradication

The end of the story

« Useless, dangerous, and therefore uselessly dangerous »

Labusquière (1974)

Lesson 4 – pharmacology and public health policy

Miracle drugs revisited: the case of Pentamidine-Lomidine

How did experts make sense of contradictions ?

The drug which was too efficient

Failures and the indisciplined individual

Side-effects and African « pusillanimity »

The reference to the « race »

“these considerations [about accidents and cryptic infections] cannot lead us to hesitate to plan chemoprophylaxis campaigns in endemic regions *as long as it is guaranteed that the campaigns can be continued until the end* – because we consciously sacrifice individuals in front of the collective problem which has to be solved”.

Neujean, 1958, IBPTT report, Archives Africaines. Neujeans emphasis.

The case of Europeans : benefit/risk ratio

Lesson 5 – Risk management

Accidents, injections and iatrogenic epidemics

Accidents during sleeping sickness campaigns

Lesson 5 – Risk management

Accidents, injections and iatrogenic epidemics

Accidents during sleeping sickness campaigns

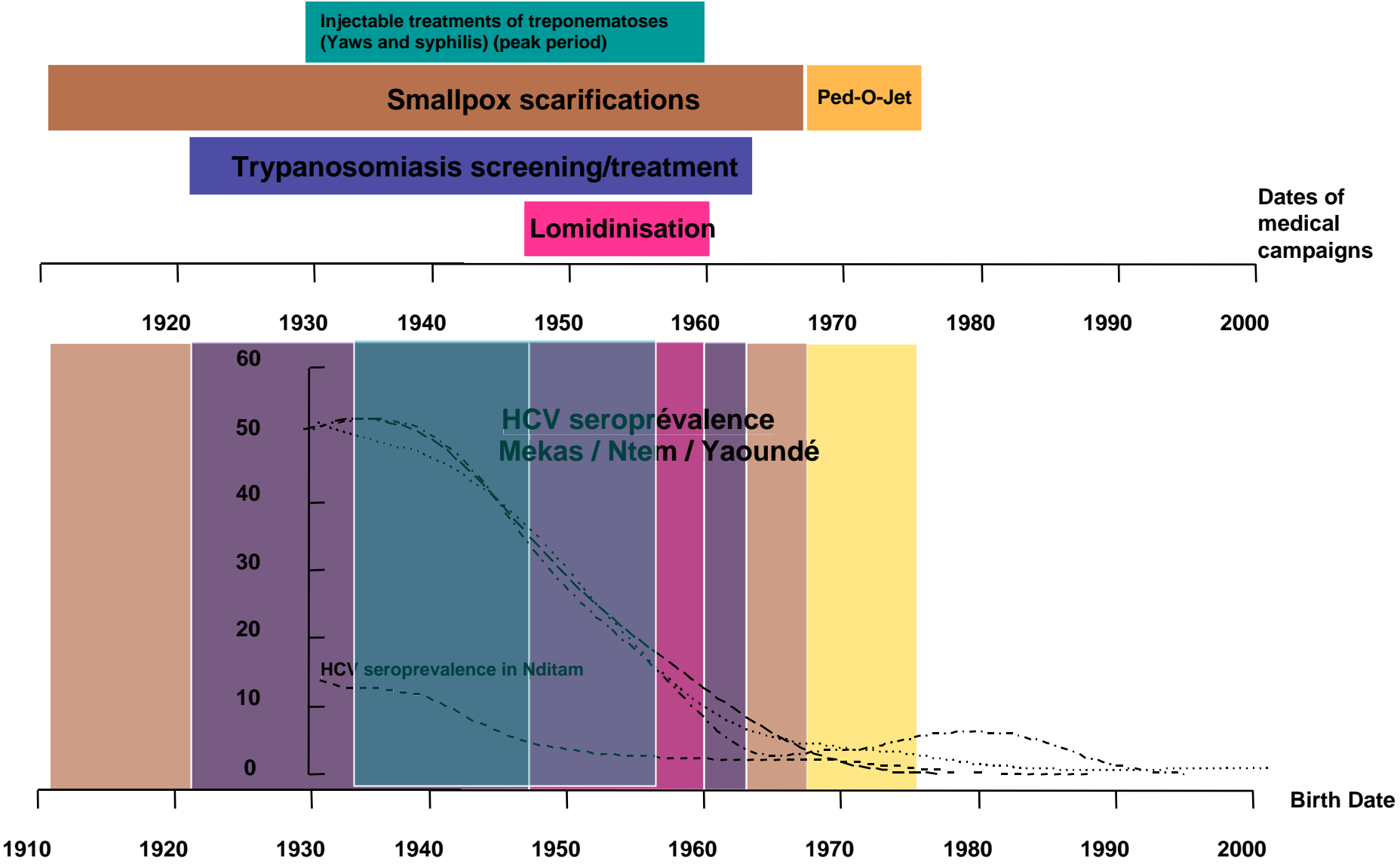
The interpretation of accidents

The accident by accident

The normal accident

Injection campaigns and iatrogenic epidemics: the case of HCV in Cameroon

Correlation between HCV infection and exposure to medical campaigns in Cameroon



Sources: Nerriennet et al (2005); Njouom et al. (2007); Pouillot et al. (2008); Pépin & Labbé (2008)