

# JNI

13<sup>es</sup> Journées  
Nationales  
d'Infectiologie



Du mercredi 13  
au vendredi 15  
juin 2012

Tours  
et le GÉRICCO

# Neuropaludisme d'importation de l'adulte

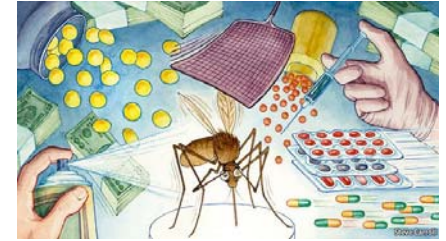
V. Laurent (Versailles), C. Roy (Bichat), P. Corne (Montpellier),  
B. Mégarbane (Lariboisière), E. Azoulay (Saint Louis), JF. Timsit (Grenoble),  
O. Guisset (Bordeaux), F. Thiolliere (Clermont-Ferrand), O. Angles  
(Toulouse), M. Thuong Guyot (Saint Denis), G. Plantefève (Argenteuil),  
F. Tubach (Bichat), M. Wolff (Bichat), F.Bruneel (Versailles)  
et tous les membres du SIMA Study Group

Service de Réanimation - Centre Hospitalier de Versailles  
Université de Versailles SQY

[fbruneel@ch-versailles.fr](mailto:fbruneel@ch-versailles.fr)



# Epidémiologie et problématique



A fight to death. The World in 2011. The Economist

- ❖ 665 000 décès en 2010 dans 108 pays concernés
- ❖ De l'ordre de 20 à 30 décès par an parmi les 4000 à 5000 cas en France

## ❖ Neuropaludisme d'importation de l'adulte

- Peu de données dans la littérature
- Effectifs faibles
- Facteur pronostique majeur

## ❖ Imagerie cérébrale

- Peu ou pas disponible en zones endémique
- Lésions réputées peu fréquentes
- Indications limitées
- Peu de données concernant le paludisme d'importation

## Objectifs de l'étude

- ❖ Décrire les caractéristiques des patients ayant un paludisme grave d'importation avec atteinte neurologique (NEURO +) en les comparant aux patients ayant un paludisme grave d'importation sans atteinte neurologique (NEURO -)
- ❖ Tenter de dégager les facteurs prédictifs à l'admission en réanimation de l'atteinte neurologique
- ❖ Décrire la population des patients ayant eu une imagerie cérébrale, et détailler les principales anomalies.

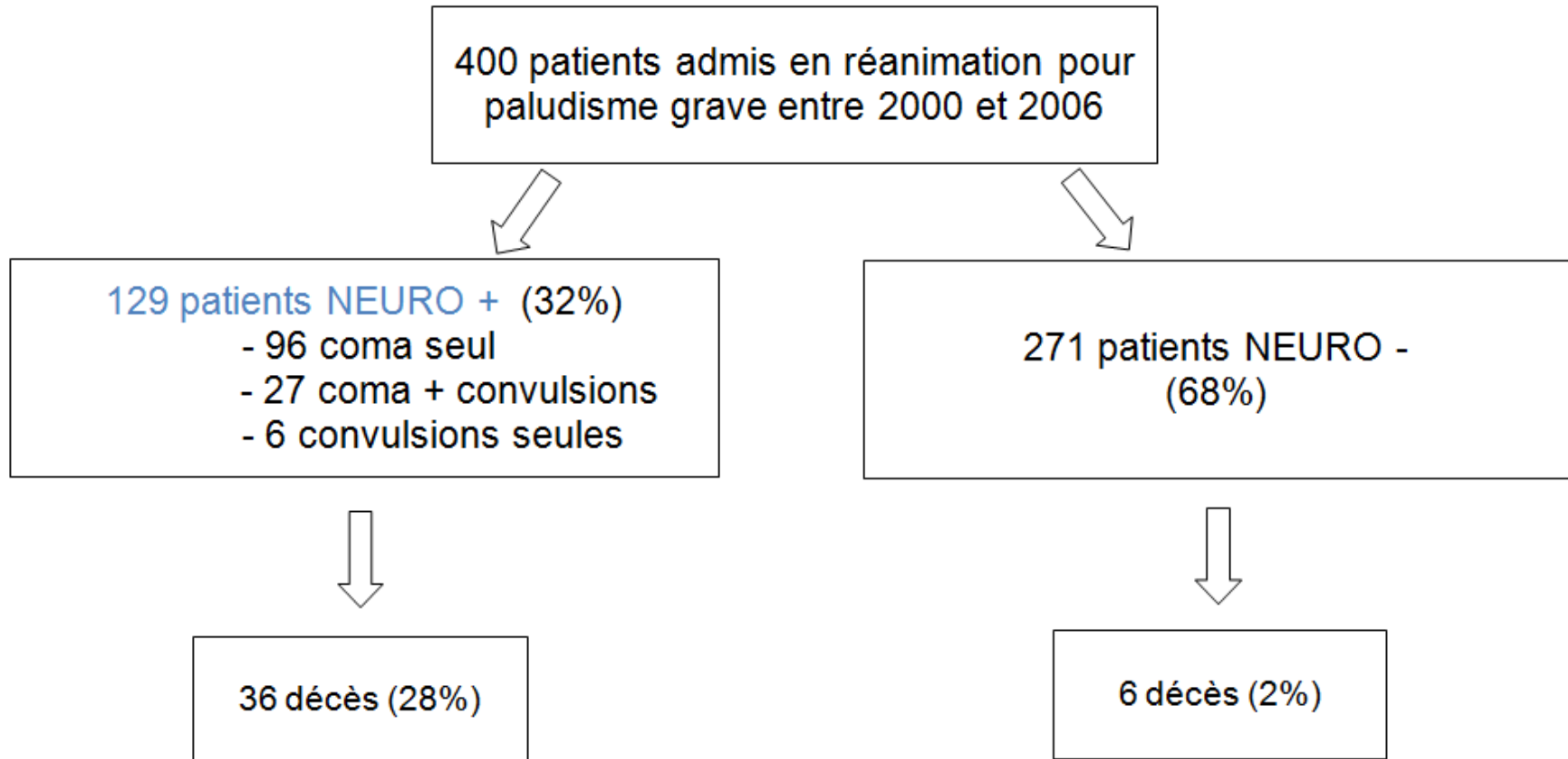
# Population et sites d'études

Etude multicentrique (Cohorte *Severe Imported Malaria in Adults* [SIMA])

- ❖ 45 réanimations françaises constituant le *SIMA Study Group*
  - ❖ 400 adultes inclus de 2000 à 2006 / Traitement Quinine IV
  - ❖ Diagnostic de paludisme grave
    - Définition OMS 2000 modifiée :
      - Formes asexuées de *P. falciparum*
      - En présence d' au moins un critère clinique et/ou biologique de gravité
  - ❖ Groupe Neuro +
    - Coma (score de Glasgow < 11)
    - Convulsions répétées
- } durant les 72 premières heures après admission en réanimation

# Effectifs généraux

A partir des 400 patients de la cohorte *SIMA*



# Principales caractéristiques à l' admission en réanimation

## Des patients plus graves

Paramètres	NEURO + (n = 129)	NEURO - (n = 271)	Analyse univariée Valeur de <i>p</i>
Score de Glasgow médian [IQ]	10,0 [6,0-11,0]	15 [14,0-15,0]	< 0,0001
Score SOFA moyen ( $\pm$ ET)	11,8 $\pm$ 5,4	6,9 $\pm$ 3,1	< 0,0001
Etat de choc, n (%)	46 (35,7 %)	49 (18,1 %)	0,0001
Insuffisance rénale, n (%)	53 (41,1 %)	84 (31,0 %)	0,0469
Ictère, n (%)	77 (59,7 %)	131 (48,3 %)	0,0337
Bicarbonates (mmol/L), moyenne ( $\pm$ ET)	18,6 $\pm$ 6,3	22,1 $\pm$ 4,6	< 0,0001
Lactates (mmol/L), médiane [IQ]	4,3 [2,2-7,8]	2,3 [1,5-3,4]	< 0,0001
LDH (UI/L), médiane [IQ]	1143 [763-2272]	945 [600-1416]	0,0055
Parasitémie (%), médiane [IQ]	8,0 [3,0-20,0]	7,0 [2,3-13,0]	0,0314

# Evolution en réanimation selon l'atteinte neurologique

Une morbidité et une mortalité élevées

Paramètres	NEURO + (n = 129)	NEURO – (n = 271)	Analyse univariée Valeur de <i>p</i>
Présence d'un signe neurologique focal, n (%)	15 (11,8 %)	7 (2,6 %)	<b>0,0002</b>
Durée moyenne (± ET) du coma, en jour	5,3 ± 10,1	0,3 ± 2,3	<b>&lt; 0,0001</b>
Ventilation mécanique, n (%)	89 (69,5 %)	27 (10,1 %)	<b>&lt; 0,0001</b>
Catécholamines, n (%)	67 (51,9 %)	42 (15,5 %)	<b>&lt; 0,0001</b>
Epuration extra rénale, n (%)	50 (38,8%)	31 (11,4%)	<b>&lt; 0,0001</b>
Survenue d'au moins une infection, n (%)	51 (39,5%)	45 (16,6%)	<b>&lt; 0,0001</b>
Durée moyenne (± ET) d'hospitalisation en réanimation, en jours	15,8 ± 25,0	6,7 ± 12,7	<b>&lt; 0.0001</b>
Séquelles neurologiques, n (%)	20 (15,9%)	5 (1,9%)	<b>&lt; 0,0001</b>
<b>Décès, n (%)</b>	<b>36 (28%)</b>	<b>6 (2%)</b>	<b>&lt; 0,0001</b>

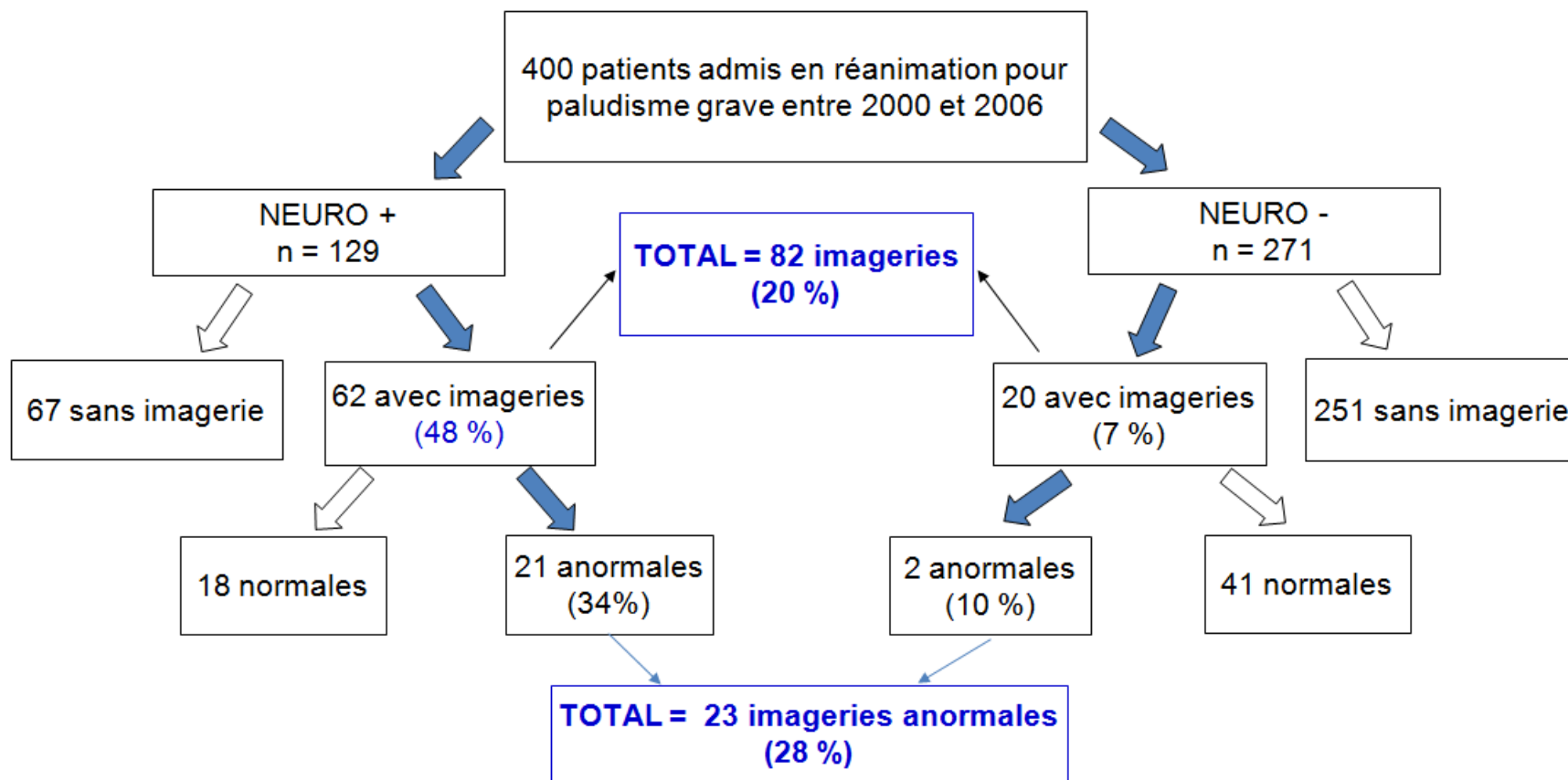
# Facteurs prédictifs à l'admission en réanimation du neuropaludisme : bicarbonates sanguins

	n	OR [IC 95 %]	Analyse multivariée Valeur de p
<b>Bicarbonates</b> (pour une diminution de 1 mmol/L)	400	1,11 [1,06-1,17]	<0,0001
<b>LDH</b> (pour une augmentation de 100UI/L)	400	1,03 [1,00-1,06]	<b>0,0583</b>



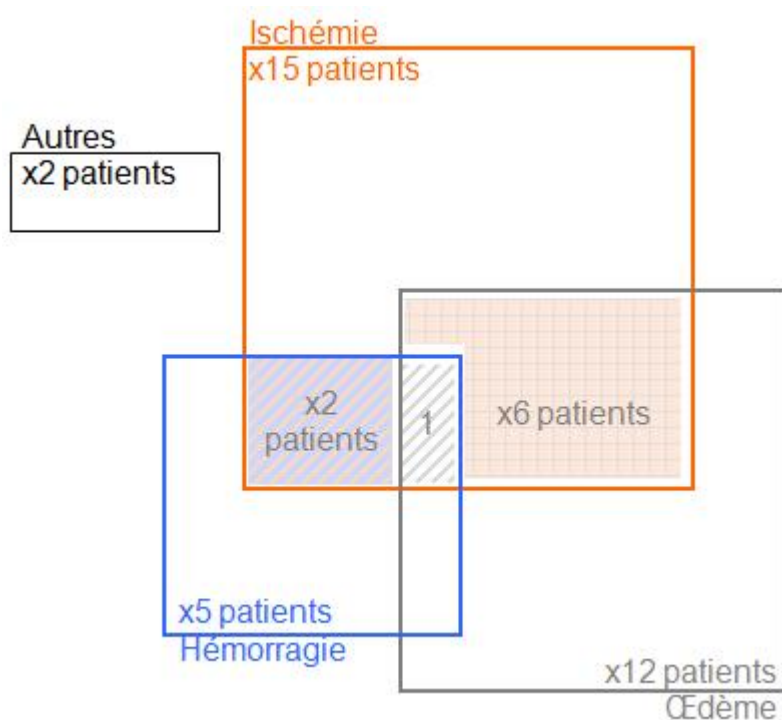
# Population imagerie cérébrale

20% des patients bénéficient d'une imagerie cérébrale dont 28% sont anormales



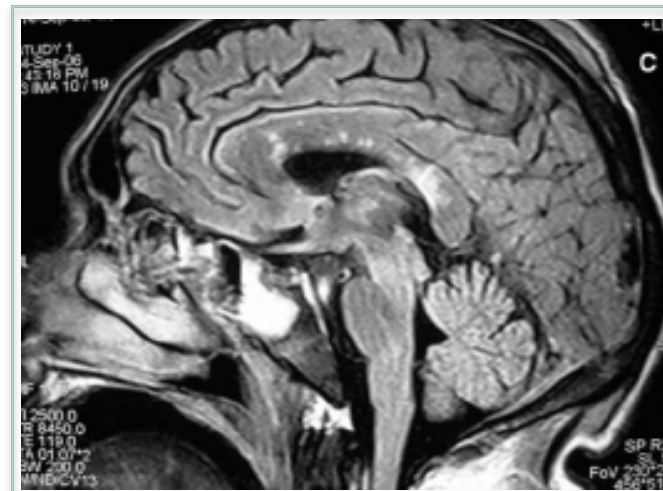
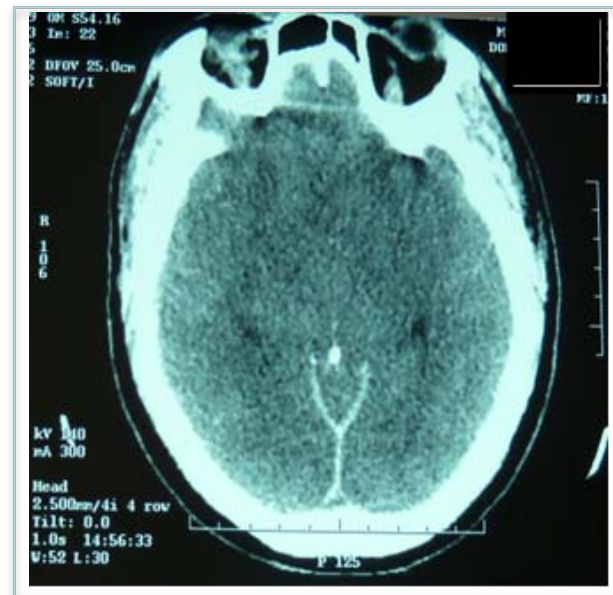
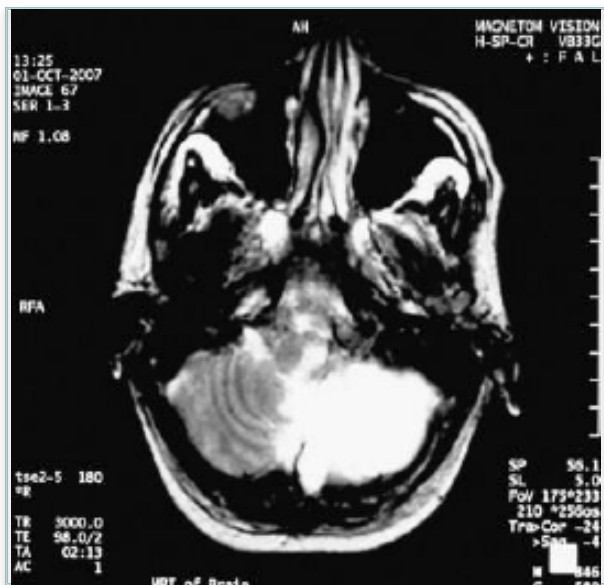
# Etiologies

Les imageries cérébrales anormales regroupées en 4 entités



- ❖ **Ischémie** : AVC localisé, multiples micro-infarctus (superficiels ou profonds)
- ❖ **Œdème cérébral** : de léger à sévère avec décès brutal
- ❖ **Hémorragie** : méningée ou ramollissement hémorragique au sein d'une zone ischémique
- ❖ **Autres** : démyélinisation, hypo signal en T1 aspécifique...

# Exemples



# Morbidité et mortalité si imagerie cérébrale anormale

Un pronostic sombre

## Parmi les 23 patients ayant une imagerie anormale

- ❖ 6 décès (26%)
- ❖ 11 (48%) patients sortent de réanimation avec des séquelles neurologiques
- ❖ 9 (39%) parmi ces onze ont encore des séquelles à la sortie de l'hôpital

# Conclusions

- ❖ **Le neuropaludisme d'importation est fréquent et sévère**
- ❖ **Valeur prédictive des bicarbonates à confirmer**
- ❖ **Imageries cérébrales assez fréquemment réalisées et souvent anormales**
- ❖ **Lésion ischémique > œdème cérébral > hémorragie > autres**
- ❖ **Pour améliorer la prise en charge :**
  - **Elargir les indications de l'imagerie cérébrale (systématique ?)**
  - **Améliorer la « neuroprotection » et la « neurosurveillance »**
  - **Utiliser l'artésunate IV**

# MERCI à vos équipes et labos !

CHU	Bichat	Pr Michel Wolff	CHU	Toulouse	Dr Pierre Cougot
CHU	Bordeaux 1	Dr Olivier Guisset	CHR	Chartres	Dr Kader Ouchenir
CHU	Angers	Dr Eric Fresnoy	CHR	Mulhouse	Dr Yoganaden Mootien
CH	Belfort	Dr Olivier Ruyer	CHU	A. Paré	Dr Bernard Page
CH	Vesoul	Dr Pierre Daoudal	CHU	Besançon	Dr JC. Navellou
CH	Orléans	Dr Isabelle Runge	CHR	St Germain	Dr Ricome
CHU	H. Mondor	Dr M. Fortin	CHR	St Brieuc	Dr Anne Courte
CH	Meaux	Dr Alain Combes	HIA	Bégin	Dr N. Libert
CHU	Clermont	Dr Fabrice Thiollière	CHU	Toulouse	Dr Olivier Angles
CHU	Reims	Dr Joel Cousson	CHU	Nantes	Dr Nicolet
CHU	Herriot	Dr Ismael Mohammedi	CHU	Rennes	Dr Christophe Camus
CH	Tourcoing	Dr Hugues Georges	CHU	Lariboisière	Dr Bruno Mégarbane
CHU	Rouen	Dr Jean-Charles Chakarian	CHU	St Louis	Dr Thiery
HIA	Laveran	Dr Celine Gil	CHU	Montpellier 1	Dr Philippe Corne
CHU	Jean Verdier	Dr Loic Tual	CHU	Montpellier 2	Dr Kada Klouche
CHU	Croix Rousse	Dr Thomas Fassier	CHU	Bordeaux 2	Dr Bruno Herpe
CHU	Pitié	Dr Jean-Louis Trouillet	CHU	Bobigny	Pr Yves Cohen
CHU	Limoges	Pr Hervé Gastinne	HIA	Percy	Dr Bruno Debien
CHU	Clamart	Dr Frédéric Jacobs	CHR	St Denis	Dr Marie Thuong
CHU	Grenoble	Pr Jean-François Timsit	CHR	Argenteuil	Dr Gaetan Plantefève
CHU	Cochin	Dr A. Mathonnet	CHU	Nice	Dr H. Hyvernats
CHR	Versailles	Dr Fabrice Bruneel	CHU	St Antoine	Dr Jean-Luc Baudel
			CHU	Colombes	Dr Agnès Meybeck