

Le pH eucapnique **néonatal**
est-il plus efficace que le pH pour prédire un
transfert néonatal en Maternité ?

RACINET C, OUELLET P, PERESSE JF,
CHARLES F, DABOVAL T.

15 Novembre 2018,
SFMP, Marseille

Données du pH, de la gazométrie et du lactate au cordon chez 5 392 n-nés de 2010 – 14

(Medibio-Clinique des Cèdres-Echirolles)

	pH m \pm 1 sem	pCO₂ mm Hg	La⁻ mmol/ L	pO₂ mm Hg
Artère ombilicale	7,282 $\pm 0,001$	54,05 $\pm 0,15$	3,52 $\pm 0,02$	14,94 $\pm 0,13$

Valeur moyenne du HCO₃ estimée à 24,5 mEq/L

Si dépression du N-né, est-ce par asphyxie ?

- L'argument biologique indirect est l'existence d'une acidose métabolique néonatale
- Critères recommandés par l'ACOG-AAP (2014) associés au risque d'encéphalopathie néonatale

pH (AO) < 7,0 et/ou DB \geq 12 mmol/L

Or l'acidémie «sévère» ($\text{pH} < 7,0$)
critère **sensible** mais **non spécifique**
de l'asphyxie périnatale, a 2 composantes ...

- **D'origine respiratoire, constante mais transitoire, et à « décharge »**

car elle ne s'avère pas – *ou peu* – délétère après la naissance (LOW 1997)

- **D'origine métabolique, variable mais prolongée** qui peut être associée à une morbidité notamment neurologique (ANDRES 1998)

Critiques sur les critères biologiques d'AMN de l'ACOG-AAP (1)

- **Le pH** au cordon ne permet pas de connaître l'importance respective de ses composantes respiratoire et/ou métabolique
- **La pCO₂**, paramètre incontournable, est souvent négligée
- **Le DB** est imprécis: in vitro ou in vivo ?
Et n'apporte rien de plus que le pH et la pCO₂

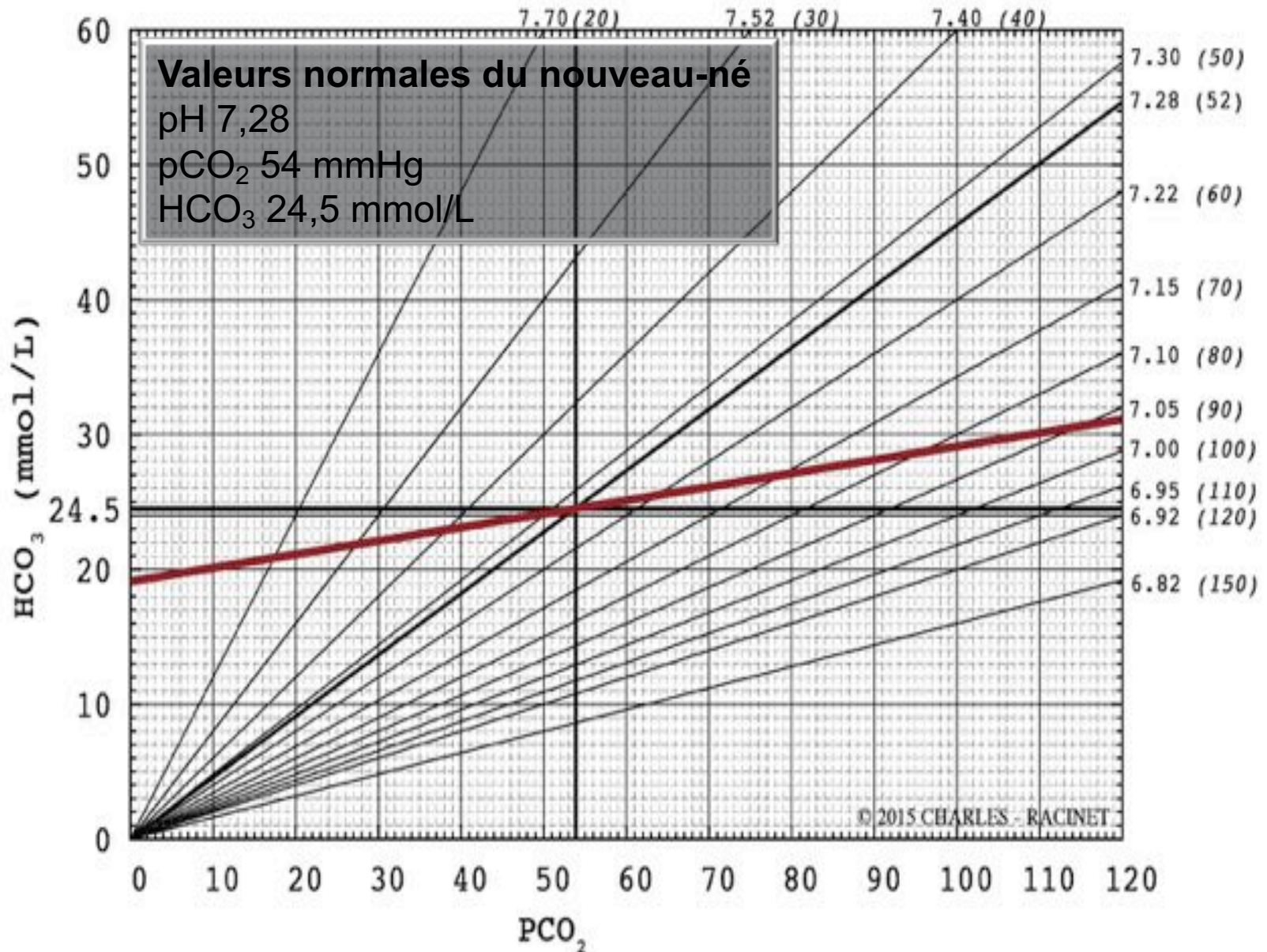
Critiques sur les critères biologiques d'AMN de l'ACOG-AAP (2)

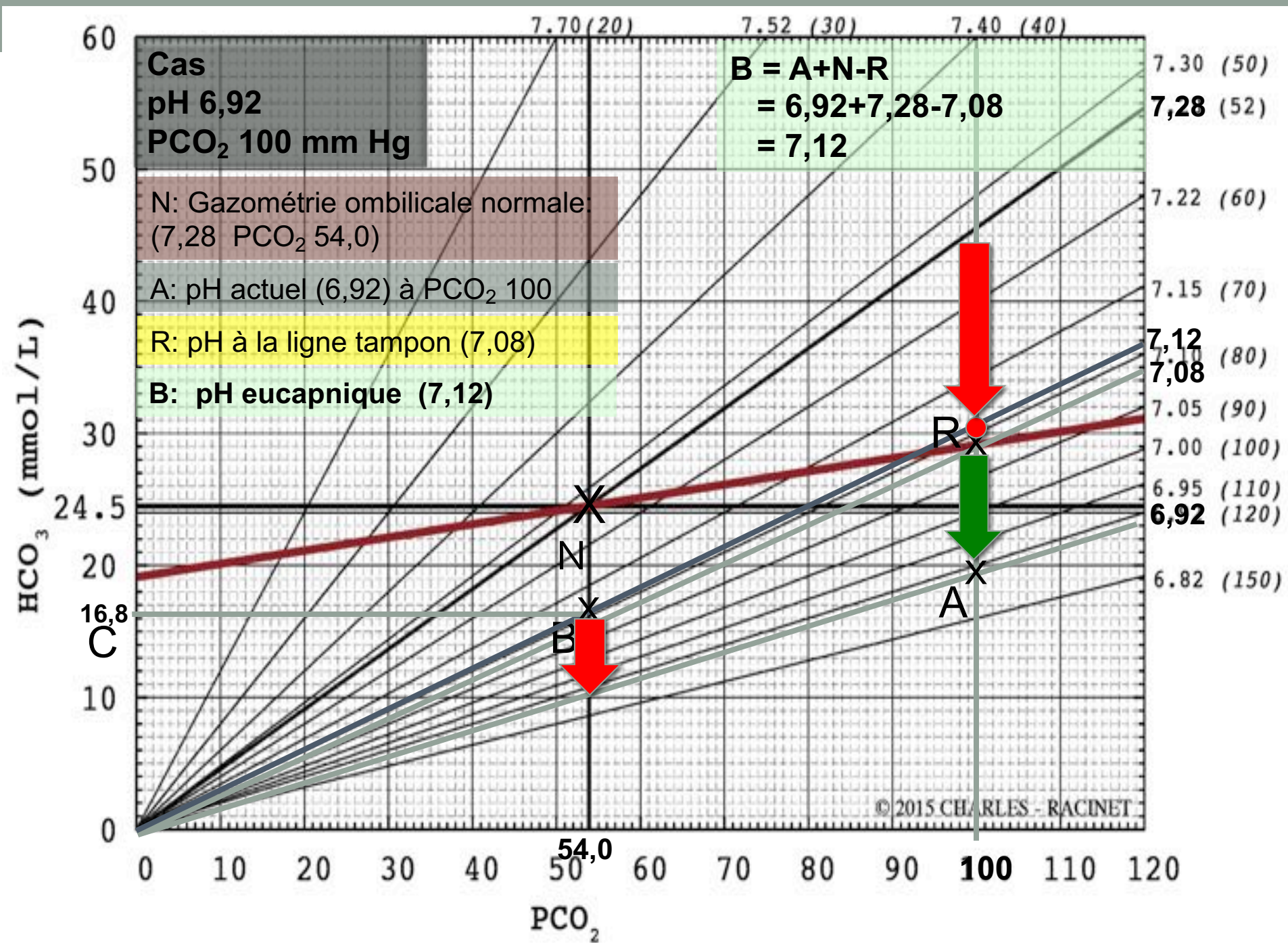
- Les références utilisées pour «éliminer» l'hypercapnie ne sont pas celles du nouveau-né (pH 7,40 et pCO₂ 40 mm Hg).
- Les algorithmes utilisés pour le calcul du DB par les différents analyseurs donnent des résultats très variables (Oloffson 2010).

Quel marqueur pour définir l'acidose métabolique néonatale?

- **L'objectif:** Trouver un meilleur marqueur de l'acidose métabolique que le DB imprécis et non reproductible.
- **Une solution échappe à ces critiques:** Le pH eucapnique néonatal pHeuc(n) est spécifique de l'AMN dont le seuil de pathogénicité a été provisoirement fixé à $< 7,11$ (Racinet et al. 2016)

Diagramme de CHARLES-RACINET



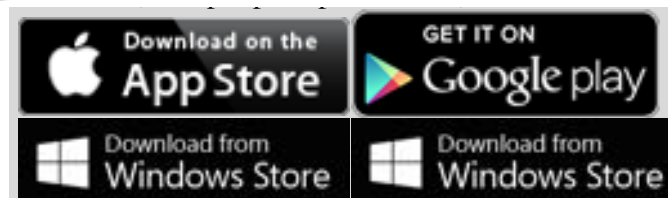


Calcul simplifié du pH eucapnique (RACINET – CHARLES)

pCO ₂ (mmHg)	Valeur à ajouter au pH
70	0,80
75	0,10
80	0,12
85	0,14
90	0,16
95	0,175
100	0,19
105	0,205
110	0,22



Calcul du pH eucapnique néonatal à la naissance		
Normales à la naissance		
pH	7,28	
PCO ₂	53,8 mmHg	
HCO ₃	24,5 mmol/L	
Gazométrie art. ombilicale		
pH	6,92	
PCO ₂	100	mmHg
Résultats		
HCO ₃ anticipé (Selon PCO ₂ réelle) 29,12 mmol/L		
HCO ₃ réel (Selon l'équation HH) 20,0 mmol/L		
HCO ₃ eucapnique néonatal 16,8 mmol/L		
Déficit de base (<i>in vivo</i>) (Eucapnique néonatal) 7,7 mmol/L		
pH eucapnique néonatal à la naissance calculé 7,12		

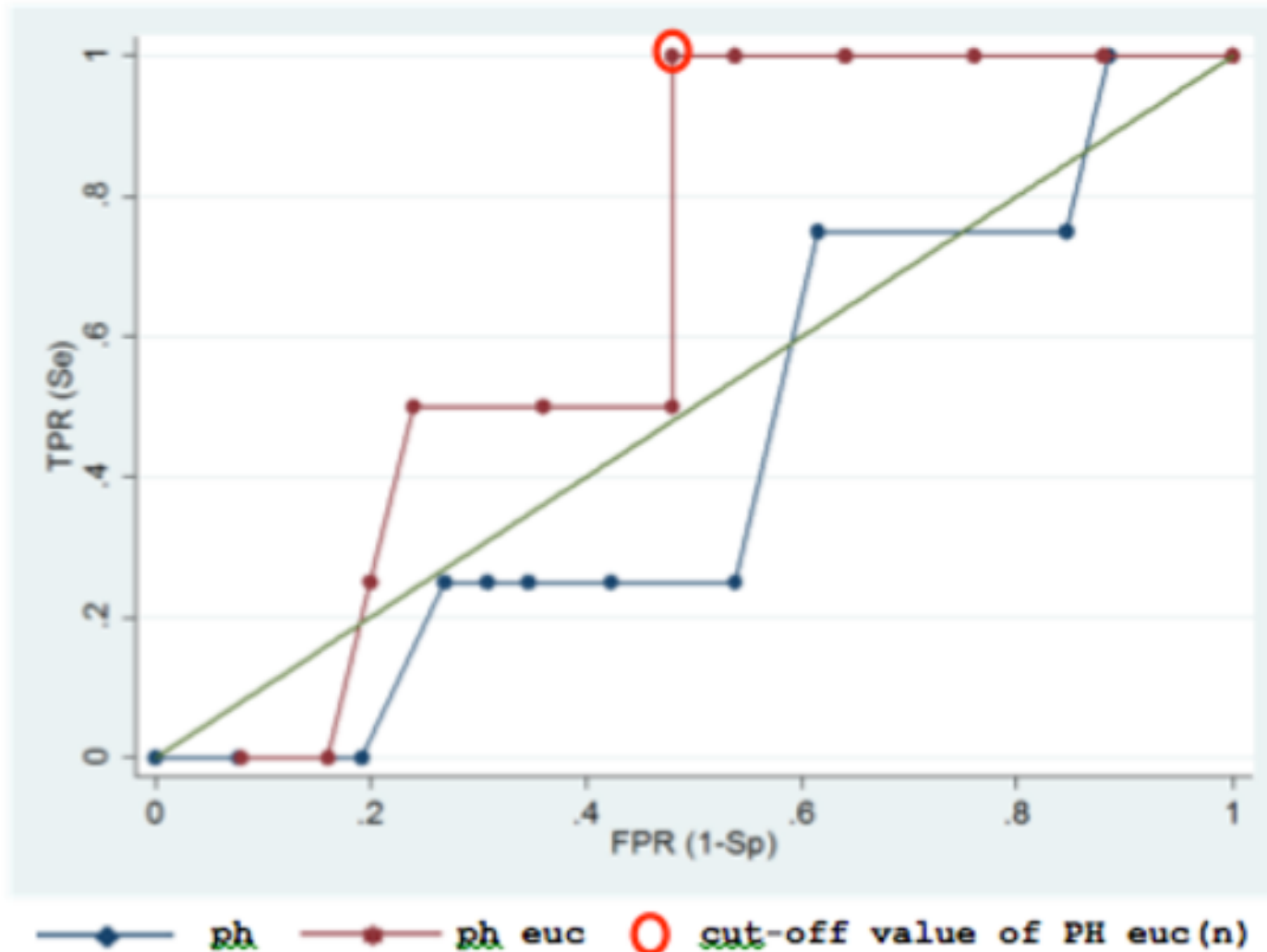


Casuistique

- 5 392 naissances du 1/1/2010 au 31/12/2014
- Maternité privée de niveau 1 (≥ 35 SA)

- 30 cas d'acidémie (0,56% des naissances)
 - dont 4 cas de NICU (issue testée)
 - et 26 cas d'évolution clinique normale

Courbes ROC pH euc et pH vs Admission en NICU



- Merci de votre attention

- Questions ?