

Introduction sur la place actuelle de l'EEG en néonatalogie en France

Dr Laurence Chaton, PH

Laurence.chaton@chu-lille.fr

Service de neurophysiologie clinique

CHU de Lille

Pour qui, pour quoi?

3 indications phares

- Le nouveau-né prématuré

- L'anoxie néonatale

+ autres tableaux neurologiques

- Les crises néonatales

EEG



Le « scope » du cerveau, intégrer dans le reste d'une évaluation multimodale

Dépister un défaut de maturation cérébrale

Diagnostiquer une encéphalopathie et estimer sa sévérité

Diagnostic des crises, typer et quantifier

Evolution et réponses au traitement

Estimer un pronostic

Apport de l'EEG

DEVELOPMENTAL MEDICINE & CHILD NEUROLOGY

ORIGINAL ARTICLE

Seizure burden and neurodevelopmental outcome in neonates with hypoxic–ischemic encephalopathy

>40min total, >12min/h

The prognostic value of neonatal conventional-EEG monitoring in hypoxic-ischemic encephalopathy during therapeutic hypothermia

JAMA Network Open

Original Investigation | Pediatrics

Association of Hospital Resource Utilization With Neurodevelopmental Outcomes in Neonates With Hypoxic-Ischemic Encephalopathy

Vilmaris Quinones Cardona, MD; Rakesh R. Kyong-Soon Lee, MD; Ulrike Mietzsch, MD; Amy Distler, RN; Jeffrey S. Shenberger, MD

→ Investissement en EEG associé à la survie sans trouble du neurodéveloppement

Original article ELSEVIER

Neonatal EEG and neurodevelopmental outcome in preterm infants born before 32 weeks

Maximilien Périvier,¹ Jean-Christophe Rozé,^{1,2,3} Géraldine Gascoin,^{2,4} Matthieu Hanf,³ Bernard Branger,² Valérie Rouger,^{2,3} Isabelle Berlie,^{2,5} Yannis Montcho,^{2,6} Yann Péréon,⁷ Cyril Flamant,^{1,2,3} Sylvie Nguyen The Tich^{2,5}

Neonatal EEG: a powerful tool in preterm

Kazuyoshi Watanabe^{a,*}, Fumio Hayakawa^b, Akihisa Okumura^a

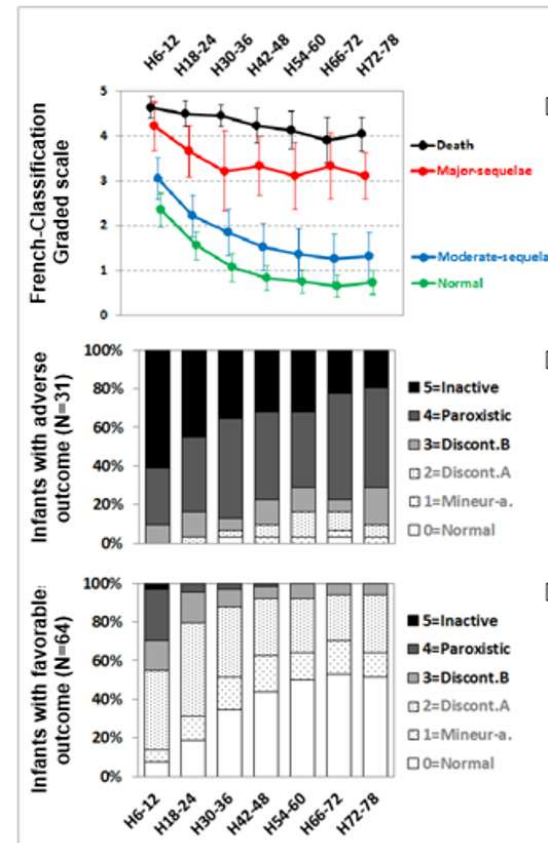
^aDepartment of Pediatrics, Nagoya University School of Medicine, 65 Tsurumai, Showa-ku, Nagoya, Japan
^bOkazaki City Hospital, Okazaki, Japan

Received 28 December 1998; received in revised form 8 March 1999; accepted 8 April 1999

Received: 8 August 2020 | Revised: 23 December 2020 | Accepted: 23 December 2020
DOI: 10.1111/epi.16815

SPECIAL REPORT

The ILAE classification of seizures and the epilepsies: Modification for seizures in the neonate. Position paper by the



Epilepsia

Epilepsia

M. Mizrahi⁴ | Solomon L. Moshé^{5,6} |
atalo⁹ | Elissa¹⁰ |
11 | Chab

Prognostic
syndromes
statement by
Definitions

tz³ | Jo M. Wilmshurst⁴ |
| Stephane Auvin¹⁰ |
icchio¹³ | Chahnez Triki¹⁴ |

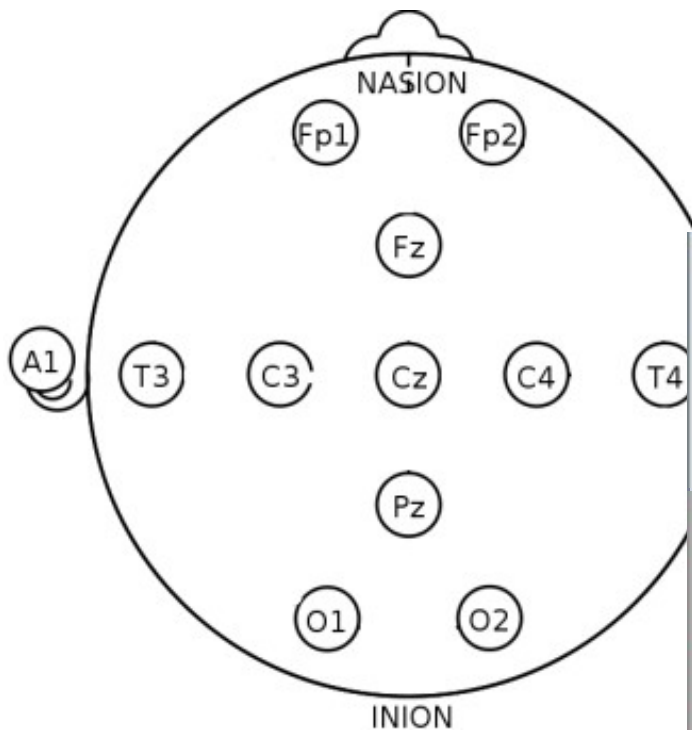
Epilepsia

ies: Early differentiation

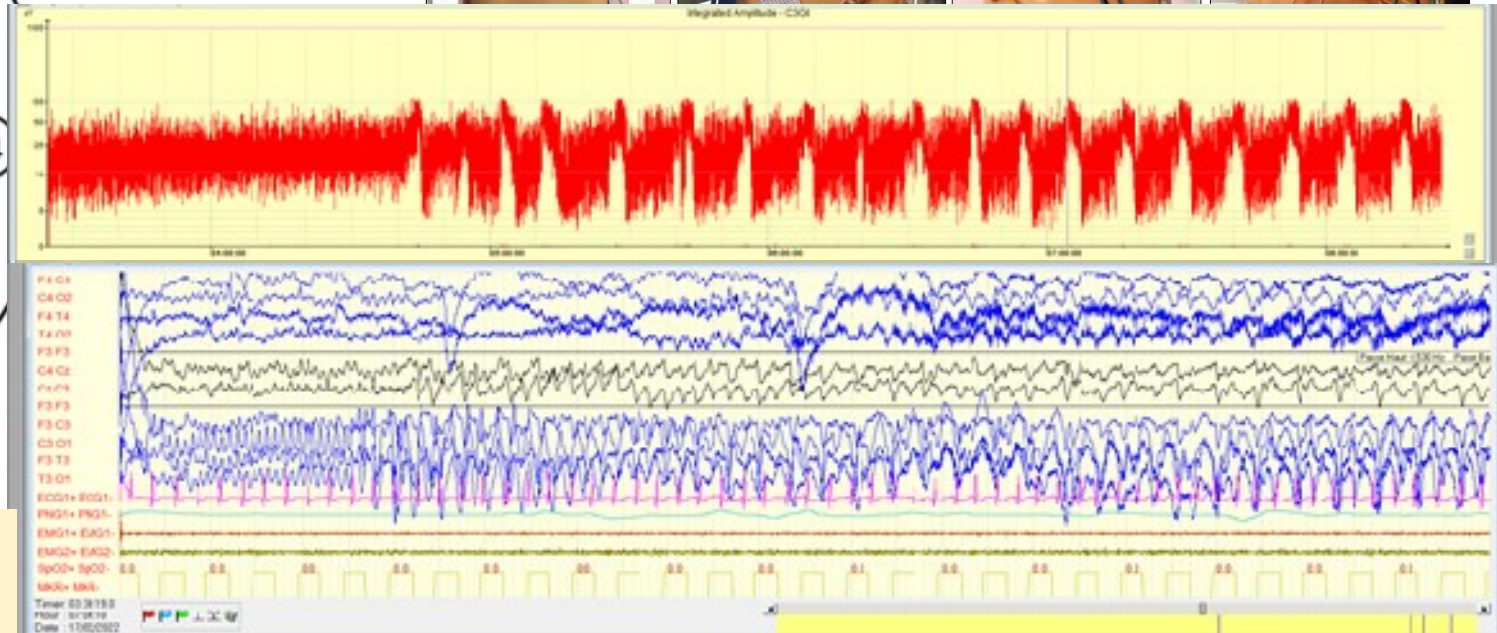
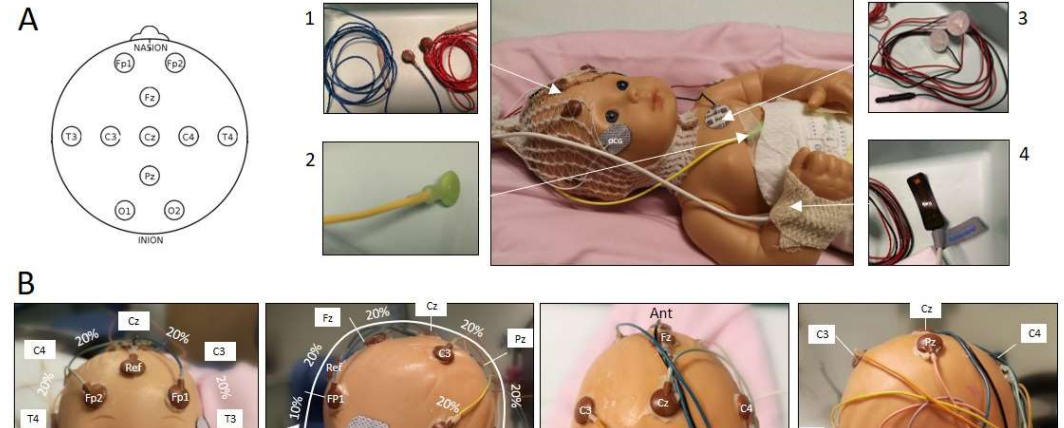
n Lederer³ | Hannah C. Glass^{1,4} |
| Donna M. Ferriero^{1,4} | Tristan T. Sands⁶ |

Comment?

- Nouveau né : 11 électrodes



Personnel formé qualifié à la pose des électrodes + à l'interprétation des EEG en néonatalogie



Quel accès ? Exemple de l'EAI néonatale

DECISION DE MISE EN HYPOTHERMIE CONTROLEE

A. Naissance dans un contexte d'asphyxie périnatale

1. AG \geq 36 SA
2. PN > 1800 g
3. Age post-natal \leq H6

4. Etat à la naissance : au moins 1 des critères suivants :

1. Acidose métabolique majeure à la naissance :

pH \leq 7 ou Base Déficit \geq 16 mmol/L ou lactates \geq 11 mmol/L au cours de la première heure de vie (cordon, capillaire, veineux, artériel)

2. OU en l'absence de documentation biologique de l'acidose métabolique :

Apgar \leq 5 à 10 minutes de vie OU nécessité d'une réanimation ventilatoire à la naissance, poursuivie à 10 minutes de vie.

B. Signes d'encéphalopathie anoxo-ischémique :

Cliniques : cf. classification de Sarnat

Altération de la conscience (léthargie, stupeur, coma)

ET deux items parmi les 6 répertoriés dans le tableau page suivante

C. EEG ou aEEG (si réalisés et interprétés avant H6)

SUIVI SOUS HTC

- **dépistage des crises (EAI= 1^{ère} cause de crises néonatales)**
- Suivi de la réponse au traitement anti-épileptique
- Suivi de la dynamique de récupération de l'encéphalopathie **à visée pronostique**

→ **Indication à monitoring EEG+aEEG durant les 72H d'HTC**

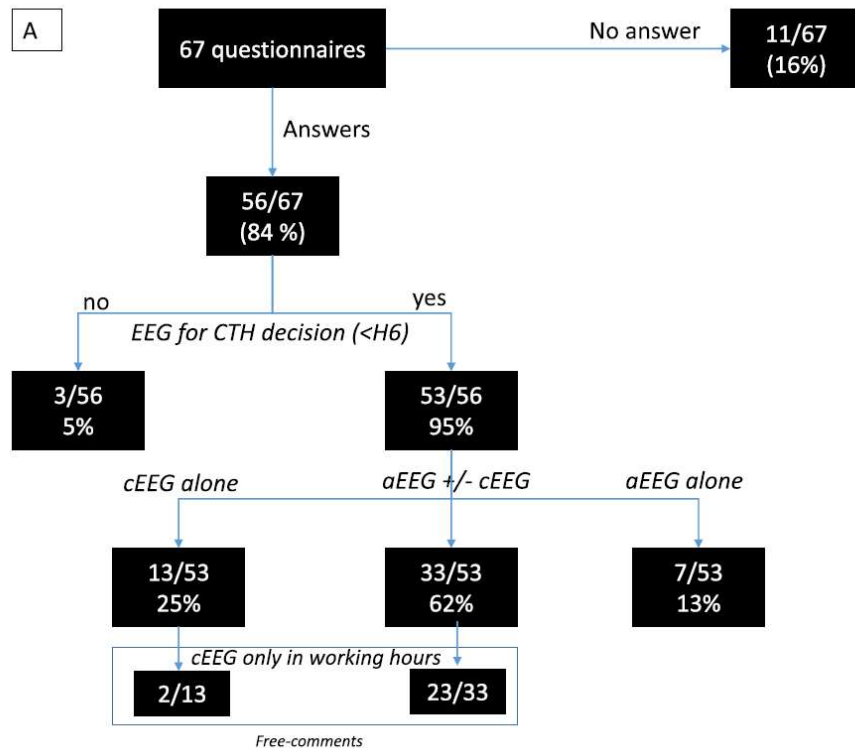
Reco SFN sur prise en charge de l'anoxie néonatale (*Saliba, 2010*)

Reco ACNS Shelhaas 2011, ILAE 2022

Quel Accès en France?

Exemple de l'anoxie néonatale

Neurophysiologie Clinique 53 (2023) 102883



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



ORIGINAL ARTICLE

Use of EEG in neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: A French survey of current practice and perspective for improving health care

Laurence Chaton^{a,*}, Emilie Bourel-Ponchel^b, Marie-Dominique Lamblin^a, Sylvie Joriot^c, Laure Lacan^c, Philippe Derambure^{a,e}, Sylvie Nguyen^{c,f}, Florence Flamein^d

Evaluation avant H6 de vie d'une EAI & monitoring

- 95% utilise un outil d'exploration neurophysiologique avant H6, 87% EEGc
- Mais seulement **21% EEG conventionnelle** sans limite d'accès
- **monitoring** : seulement 11 en systématique
- Combinaison EEGc avt H6 + monitoring : 4 centres (7%)

1

ET COMMENT AVANCE T ON POUR AMELIORER L'ACCES ?

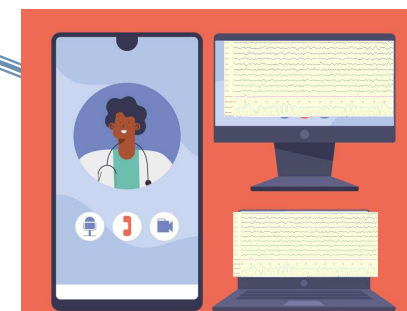


Programme de formation des équipes paramédicales

Formation médicale EEG néonatal



Communication entre services de néonatalogie et neurophysiologie ++



Plateforme de téléinterprétation/ téléexpertise



Plateforme d'échange entre différents centres



Aide au monitoring EEGq&algorithme



//EEG TRENDS

//SEIZURE DETECTION

Démystifier l'EEG néonatal



13h30-14h00

Recommandations techniques et indications de l'EEG en néonatalogie
(Dr C. Todosi, *CHU Nancy*)

14h15-14h45

Démarche d'interprétation et guide de rédaction d'un compte-rendu EEG chez le nouveau-né
(Dr L. Chaton, *CHU Lille*)

15h00-15h15

Pause

15h15-15h45

Comment intégrer l'EEG dans un service de néonatalogie en CHG? L'expérience des centres de Calais et d'Arras
(Drs C. Carré (*CH Calais*), C. Lafon (*CH Arras*))

15h45-16h15

Reconnaître les crises chez le NN prématuré et à terme
(Pr E. Bourel, *CHU Amiens*)

16h15-16h45

Vos questions et cas cliniques

16h45-17h00

Discussion de cas cliniques

