

L'Etat de mal épileptique de l'adulte en Urgence

Dr Papa GUEYE



Pôle Urgences

Département d'Anesthésie-Réanimation - SMUR,
Groupe Hospitalier St-Louis- Lariboisière-F Widal
AP-HP

Conflits d'intérêt : Aucun

Mes remerciements au BMPM

Et aux organisateurs des Jeudis de l'Urgence

Introduction

- **L'EME est une urgence neurologique fréquente.**
- dont le retentissement est sévère
 - Risque de complications élevé
 - Mortalité précoce : 3 - 26%.
- et prise en charge est urgente
 - avec un traitement d'emblée optimale
 - selon un protocole préétabli.

Casse-Tête de l'E M E de l'adulte

- Plusieurs définitions
- Diversité des formes cliniques et des modes de présentation
- Délai de prise en charge variable
- Efficacité des TTT en fonction des délais
- Différentes causes
- Traitement en Urgence non codifié
- Critères d'évaluation des traitements

Définition Officielle ou Académique

❑ OMS 1993:

« État caractérisé par une crise épileptique qui persiste suffisamment longtemps ou qui se répète à des intervalles suffisamment brefs pour créer une condition épileptique fixe et durable ; [. . .]

❑ Shorvon 1994

« L'EME est une condition caractérisée par une activité épileptique persistant au-delà de 30 minutes ou plus, se manifestant par de nombreux symptômes cliniques avec des bases physiopathologiques, anatomiques et étiologiques très variables. ».

Définitions variables selon études

| Auteurs | Année | Clinique | Temps |
|-------------|-------|---|----------|
| Leppik | 1983 | ≥ 3 crises tonico cloniques généralisées | ≥ 60 min |
| Shaner | 1988 | Crises généralisées continues | 30 min |
| Remy | 1991 | Crises partielles successives ou 2 crises tonico cloniques généralisées | 20 min |
| Appleton | 1995 | | — |
| Chamberlain | 1997 | Crises motrices | 10 min |
| Treiman | 1998 | ≥ 2 crises généralisées ou activité convulsives continues | ≥ 10 min |
| Pellock | 1998 | Crises répétitives | — |
| Alldredge | 2002 | Crises convulsives continues ou répétées sans retour de conscience | > 5 min |
| Singhi | 2002 | Crises non contrôlées par 2 injection de Diazepam et Phénitoïne | — |
| Cereghino | 2002 | Multiples crises partielles ou généralisées | 12- 24 h |

Définition opérationnelle

□ Lowenstein et al. 1999:

« L'état de mal généralisé convulsif survenant chez l'adulte ou l'enfant âgé de plus de cinq ans fait référence à des (a) : crises continues au-delà de 5 minutes ou (b) : au moins deux crises successives sans récupération complète de la conscience entre sur une période d'au moins 5 minutes. ».

Brophy et Al 2012

□ Conf Consensus 1995; RFE 2009:

- > 2 crises sans retour à la conscience ou durée des crises ≥ 5 minutes.

En pratique clinique, en Urgence

- ❑ Définition encore controversée, mais acceptée car :
 - La plupart des crises durent moins de 5 min.
 - ❑ - Au delà de 5 min les crises s'interrompent rarement spontanément.
-
- ❑ **Ainsi sont à réguler comme EME GTC**
 - Crises « sérielles » ou « subintrantes »,
 - Crise suivi de coma ou confusion persistante
 - Crise à l'arrivée / pdt l'appel du médecin

E M E de l'adulte en préhospitalier

- Urgences vitales
- Délai de prise en charge non connus
- **Diagnostic différentiel difficile + + +**
- Traitement non codifié

Diagnostic de l'EMETC Généralisé

Diagnostic différentiel

- Syncopes dites « convulsivantes » : E.C.G.
- Pseudo EMECG (ou factice) +++
 - diagnostic +/- difficile (parfois spectaculaire)
 - anamnèse +++,
 - pas d'encombrement, pas de désaturation O²
 - EEG +/- vidéo
- EME myoclonique : clinique et EEG
- Encéphalopathie post-anoxique
- (Crises toniques postérieures)

EME psychogène

- Manifestations motrices, violentes, amples, désorganisées, ne répondant pas à une systématisation neurologique, trop régulières, touchant le tronc, **très prolongée et fluctuantes**
- Respiration rapide et ample, **pas de désaturation**
- **Yeux fermés**, résistance à l'ouverture des yeux
- Existence de facteur de suggestibilité
- Pas de perte de connaissance lors des sollicitations actives du patient
- **Pas de confusion post-critique**,
- Amnésie discordante
- Pas de chute traumatisante, de perte d'urine, de morsure de langue
- Intérêt de l'EEG, per et post-critique dès les Urgences.
- **Récidives +++**

Diagnostic différentiel

Etude prospective des EME GTC de l'adulte en Haute Garonne.

118 Episodes consécutifs en 16 mois : 5 erreurs diagnostiques

- 4 EME psychogènes
- 1 AVC Vertébro-basilaire

A. Aranda et al. 2010

Prévalence de l'EME

• USA

□ 1970-1983

- 44 à 66 / 100 000 hbts
Shorvon et al 1994

□ après 1993

- 41/100 000 hts à Richmond *DeLorenzo et al 1996*
- 17/100 000 hbts à Rochester *Hesdorffer et al 1998*
- 6/100 000 hbts en Californie *Wu et al 2002*

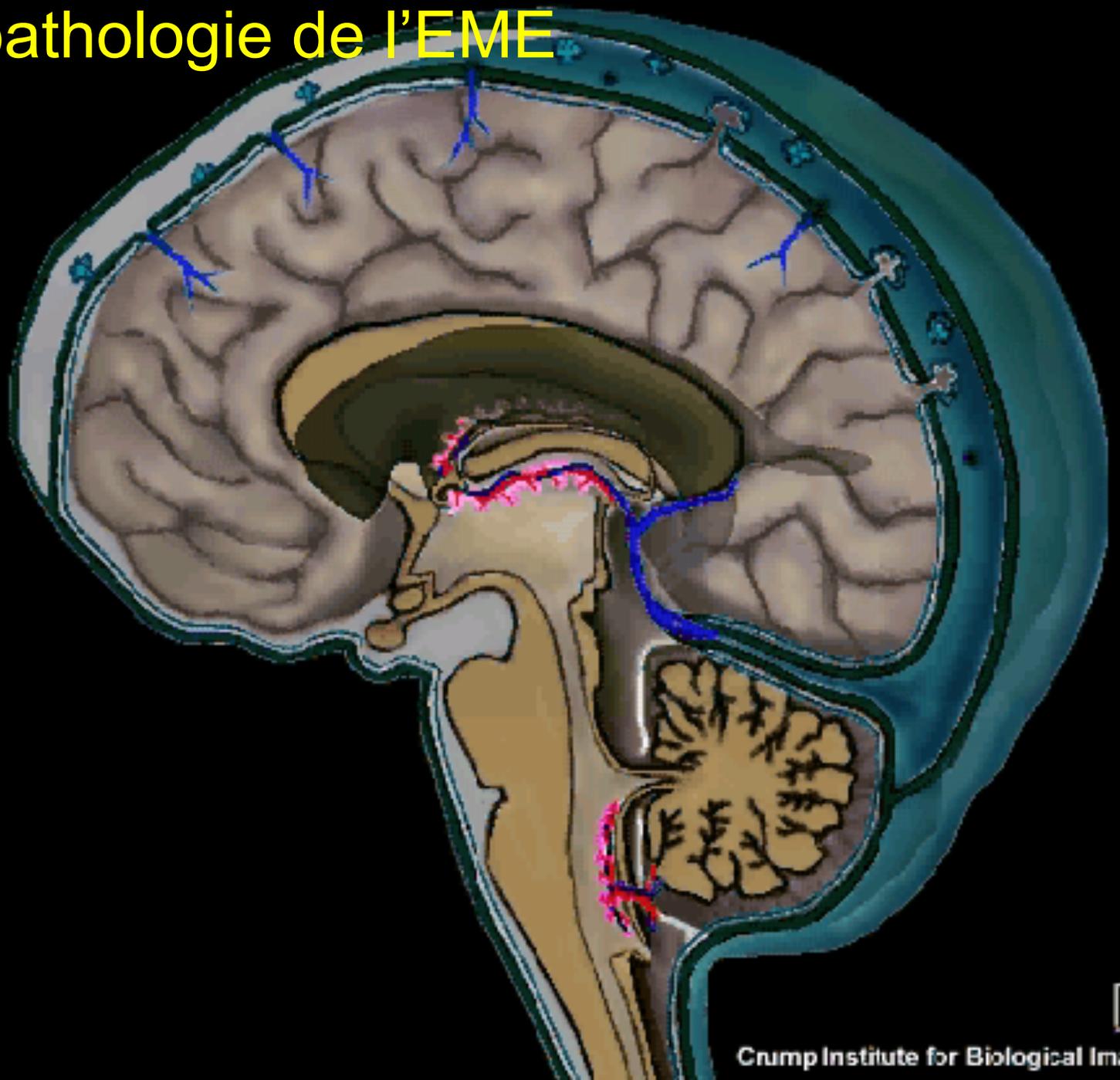
• Incidence moins importante en Europe

- 17,1 à Hesse en Allemagne (*Knake S. et al 2001*),
- 10,7 à Bologne en Italie (*Vignatelli L et al 2003*)
- 10,3 en Suisse (*Coeytaux A et al 2000*).

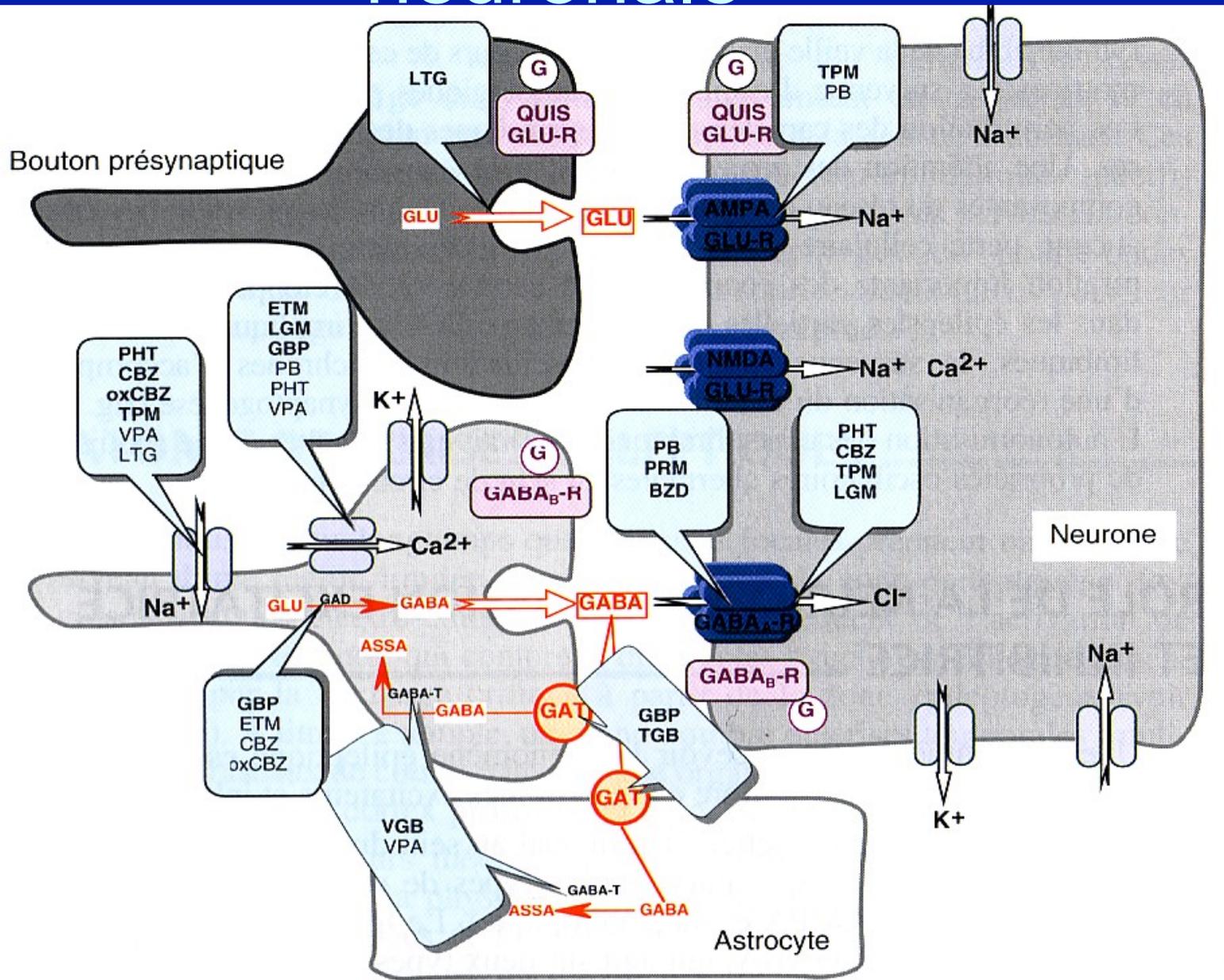
la Haute Garonne permet d'estimer l'incidence de l'EMETC généralisé chez l'adulte à 6,6/100 000

(Aranda A et al 2010).

Physiopathologie de l'EME



Physiopathologie de l'excitation neuronale



Physiopathologie de l'EME



- **Déclenchement de l'EME**

- Dysfonctionnement au niveau membranaire des **canaux voltages-dépendants (Na, Ca)**
- Déséquilibre entre système **inhibiteur (GABA)** et le système **excitateur (glutamate, aspartate)**
 - Cessation des crises si activation des récepteurs GABA par les BZD

- **Persistance de l'EME**

- Activation des récepteurs NMDA (N-méthyl-D aspartate), via le glutamate.
- Récepteurs GABA se modifient et deviennent moins sensibles aux BZD.

E
M
E

M
o
r
b
i
-
M
o
r
t
a
l
i
t
é

PHASE 1 : Métabolisme cérébral, DSC

TA
Température
Glycémie, Lactates

≤ 30 mn

↘ GABA
TTT
efficace



PHASE 2 : Abolition de l'auto régulation cérébrale, ↗ PIC

Hypoxie
Acidose respiratoire
Atteinte systémique
Défaillance hépatiq, cardiaque et rénale ≥ 30 mn

Décompensation



Glutamate



ISCHEMIE CEREBRALE ≥ 60 mn

Perte
d'efficacité
du TTT



OEDEME CEREBRAL



MORT NEURONALE

Morbidité de l'EME

- Neurologiques,
- Respiratoires
- Hémodynamiques

- Troubles du rythme cardiaque,
- Troubles métaboliques,
 - acidose métabolique et ou respiratoire,
 - Hyperkaliémie ou l'hyperglycémie.

(Lowenstein DH et al 1998).

Complications aiguës

- **Complications: 62%**
 - Insuffisance respiratoire et pneumopathie (n = 39),
 - instabilité hémodynamique (PAs < 90 mmHg, n = 35),
 - neurologiques (n = 6),
 - traumatiques (n = 3).
- **Complications graves : 19%**
menace vitale contribuant indépendamment au maintien en USI
(choc, coma prolongé, détresse respiratoire, ...)
- Associées à l'existence
 - d'une intubation *,
 - de comorbidités graves *.

* p<0,05

Aranda et al 2010

Mortalité précoce (< 30j)

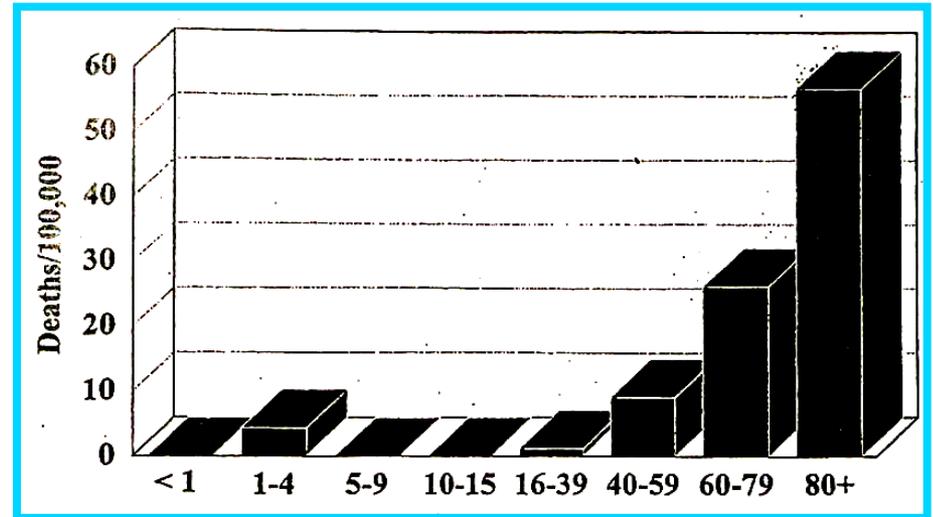
1. GCSE :
8 - 33%

9% [Aranda 2010]

Facteurs de risque

- étiologies
- âge*
- durée EME avant ttt
- comorbidités*
- complications graves*
- EEG
- autres (ttt, ethnies...)

[DeLorenzo2006, * Aranda 2010, Neligan 2011]



2. Etat de mal larvé :

65-68% [Logroscino 97, Treiman 97]

Pronostic des EME T-C G

| Table 1. Status Epilepticus Severity Score (STESS), a favorable score is 0–2 | |
|---|-------|
| Features | STESS |
| Consciousness | |
| Alert or somnolent/confused | 0 |
| Stuporous or comatose | 1 |
| Worst seizure type | |
| Simple-partial, complex-partial, absence, myoclonic ^a | 0 |
| Generalized-convulsive | 1 |
| Nonconvulsive status epilepticus in coma | 2 |
| Age | |
| <65 years | 0 |
| ≥65 years | 2 |
| History of previous seizures | |
| Yes | 0 |
| No or unknown | 1 |
| Total | 0–6 |

^aComplicating idiopathic generalized epilepsy.
Adapted from Rossetti et al. (2008).

Risque de morbidité et de mortalité augmenté en cas de

- STESS ≥ 3
- Etiologie potentiellement mortelle

Classification et Pronostic Outin et al 2009

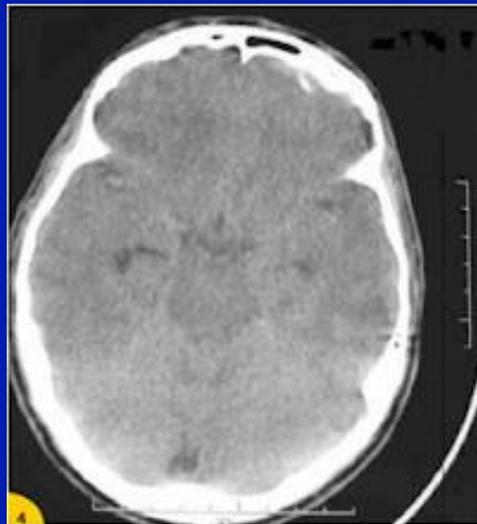
| | Difficultés diagnostique | Gravité |
|--|--------------------------|-------------|
| EM convulsifs (G, P, PSG) | S | |
| Tonicoclonique généralisé d'emblée (G) | - | +++ |
| Tonicoclonique généralisé secondt (PSG) | - | +++ |
| Partiel somatomoteur, +/- jacksonienne (P) | - | + |
| Myoclonique (G) | +/- | - |
| Tonique (G) | +/- | ++ |
| Clonique (G) | +/- | ++ |
| EM non convulsifs (G, P) | | |
| non confusionnels (rares) | +++ | - |
| confusionnels | | |
| états d'absence (G) | +++ | - |
| partiel complexe temporal (P) | +++ | + |
| partiel complexe frontal (P) | +++ | ? |
| Subtle = EM larvé (G, PSG) | +++ | ++++ |

Mortalité de L'EME

- **Mortalité de 3 à 25%** en fonction:
 - de l'âge
 - des comorbidités,
 - de la survenue ou non de complications

Delorenzo 1996, Knake 2001, Chin 2004

- de la cause



Facteurs prédictifs de mortalité en Réanimation

Table 1 Patient characteristics and univariate predictors of ICU mortality. *OR*, odds ratio; *CI*, confidence interval; *EEG*, electroencephalogram; *SAPS*, Simplified Acute Physiology Score; *ICU*, intensive care unit; *LOD*, Logistic Organ Dysfunction score; *IQR*, interquartile range

| | No. (%) or median (IQR) | | | OR | 95% CI | Significance (p) |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|------|-----------|------------------|
| | All patients (n = 140) | Survivors (n = 110) | Nonsurvivors (n = 30) | | | |
| Demographics | | | | | | |
| Male gender | 95 (68) | 74 (67) | 21 (70) | 1.14 | 0.47–2.73 | 0.77 |
| Age (years) | 49 (35–62) | 47 (33–59) | 52 (37–70) | 1.03 | 1.01–1.06 | <u>0.01</u> |
| Previous history of epilepsy | 69 (49) | 60 (55) | 9 (30) | 0.36 | 0.15–0.85 | 0.02 |
| Seizure description | | | | | | |
| Witnessed seizure | 135 (96) | 105 (96) | 30 (100) | 0.88 | 0.71–1.34 | 0.97 |
| GCS at scene | 6 (3–9) | 6 (3–10) | 3 (3–6) | 0.83 | 0.71–0.96 | <u>0.01</u> |
| Focal neurological signs at scene | 54 (39) | 38 (35) | 16 (53) | 2.16 | 0.95–4.90 | 0.06 |
| Seizure duration (min) | | | | | | |
| Continuous SE | 60 (20–180) | 60 (15–180) | 75 (30–225) | 1.00 | 1.00–1.01 | 0.12 |
| Intermittent SE | 2 (2–3) | 2 (2–3) | 3 (2.5–3) | 0.94 | 0.56–1.57 | 0.82 |
| Classification of SE | | | | | | |
| Continuous SE | 81 (58) | 58 (53) | 23 (77) | 2.95 | 1.17–7.43 | <u>0.02</u> |
| Intermittent SE | 59 (42) | 52 (47) | 7 (23) | | | |
| Convulsive status epilepticus | 124 (88.5) | 96 (87.3) | 28 (93.3) | 0.49 | 0.10–2.28 | 0.36 |
| Nonconvulsive status epilepticus | 16 (11.4) | 14 (12.7) | 2 (6.7) | | | |
| Symptomatic SE | 74 (53) | 52 (47) | 22 (73) | 3.07 | 1.26–7.48 | <u>0.01</u> |
| Treatments in the ICU | | | | | | |
| SAPS II score at ICU admission | 37 (24–50) | 36 (24–45) | 49 (29–57) | 1.04 | 1.01–1.06 | 0.01 |
| LOD score at ICU admission | 7 (4–12) | 6 (4–9) | 17 (9–23) | 1.24 | 1.15–1.35 | < <u>0.0001</u> |
| Time from SE to treatment (min) | 5 (0–71) | 3 (0–90) | 15 (0–60) | 0.99 | 0.95–1.04 | 0.73 |
| Use of mechanical ventilation | 106 (76) | 80 (72) | 26 (87) | 2.43 | 0.78–7.57 | <u>0.12</u> |
| Intermittent EEG | 69 (49.3) | 50 (45.4) | 19 (63.3) | 2.07 | 0.90–4.76 | 0.08 |
| Refractory SE | 35 (25) | 23 (21) | 12 (40) | 2.52 | 1.06–5.97 | 0.03 |

Prise en charge thérapeutique de l'EME TC G



Mesures symptomatiques générales

- **Protéger**
- **Abord veineux X 2**
- **Salé isotonique**
- **Assurer une oxygénation efficace***
- **Maintenir pression artérielle**
- **Surveiller ECG**
- **Hypoglycémie ?**
- **Prélever sang et urine**
- **Vitamine B1**
- **Lutter contre l'hyperthermie**
- **Considérer l'acidose**
- **Déceler, prévenir et traiter :**
 - **Troubles de l'hydratation**
 - **Désordres ioniques**
 - **Hyperglycémie**
 - **Conséquences des convulsions (traumatismes, rhabdomyolyse..)**
 - **Défaillances multiviscérales**

Hypothermie Thérapeutique ?

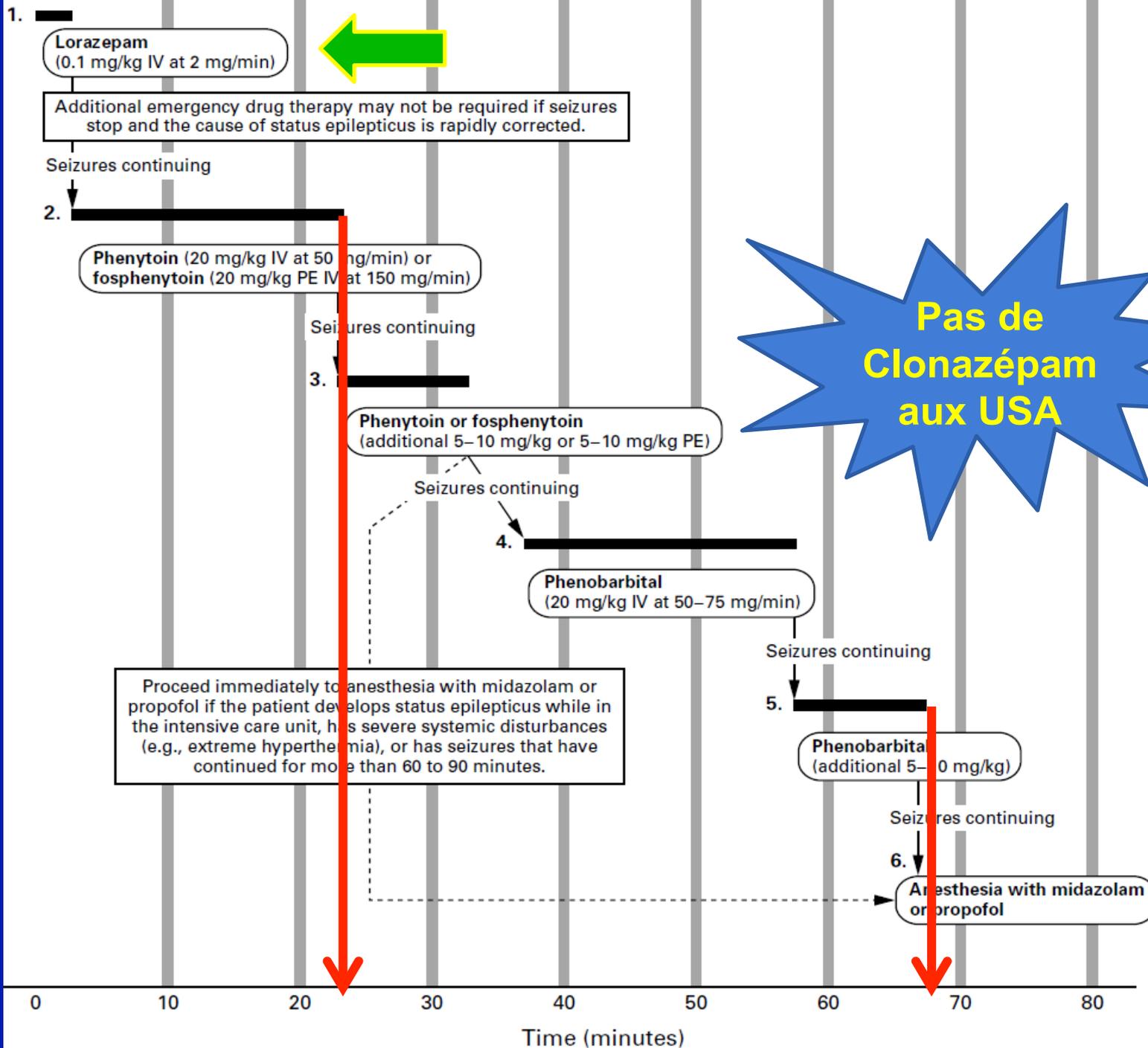
Tableau 1 Principaux effets bénéfiques induits par l'hypothermie thérapeutique (HT) apr

| Mecanisme protecteur | Effet bénéfique au niveau cerebral |
|--|---|
| Diminution de la production de radicaux libres lors des phénomènes d'ischémie - reperfusion | Réduction des lésions induites par le stress oxydatif |
| Diminution de la cascade excitotoxique (acides aminés neuro-exciteurs) et de l'influx calcique intracellulaire | Inhibition de la production, du relargage et de l'activité de certains neurotransmetteurs (glutamate, lactate...) Blocage de l'activation des kinases et diminution de l'hyperexcitabilité secondaire à l'excitotoxicité |
| Stabilisation de la perméabilité membranaire | Limitation de l'acidose intracellulaire |
| Préservation de l'intégrité mitochondriale | Augmentation de l'homéostasie énergétique |
| Diminution de la demande métabolique cérébrale | Réduction de la consommation tissulaire en oxygène de 5 à 8% pour chaque degré de température abaissé (rétablissant un couplage normal avec le débit sanguin cérébral abaissé) |

Deye N et al 2010

Principes du traitement

- **Faire céder les crises le plus vite, avant la 30^{ème} min**
- **Prévenir les récurrences**
 - Médicaments en IV, à dose suffisante: atteindre rapidement et maintenir une concentration cérébrale efficace.
- **Protocole clair dans vos services, enchainant les étapes sans retard en cas d'échec.**
- **Evaluation de l'efficacité / surveillance clinique**
 - arrêt des convulsions,
 - absence de récurrence
- **Place de l'EEG si trouble de conscience persistant.**



Guidelines for the Evaluation and Management of Status Epilepticus

Table 6 Treatment recommendations for SE

| Treatment | Class/level of evidence |
|---------------------------------|-------------------------|
| Emergent treatment | |
| Lorazepam | Class I, level A |
| Midazolam | Class I, level A |
| Diazepam | Class IIa, level A |
| Phenytoin/fosphenytoin | Class IIb, level A |
| Phenobarbital | Class IIb, level A |
| Valproate sodium | Class IIb, level A |
| Levetiracetam | Class IIb, level C |
| Urgent treatment | |
| Valproate sodium | Class IIa, level A |
| Phenytoin/fosphenytoin | Class IIa, level B |
| Midazolam (continuous infusion) | Class IIb, level B |
| Phenobarbital | Class IIb, level C |
| Levetiracetam | Class IIb, level C |
| Refractory treatment | |
| Midazolam | Class IIa, level B |
| Propofol | Class IIb, level B |
| Pentobarbital/thiopental | Class IIb, level B |
| Valproate sodium | Class IIa, level B |
| Levetiracetam | Class IIb, level C |
| Phenytoin/fosphenytoin | Class IIb, level C |
| Lacosamide | Class IIb, level C |
| Topiramate | Class IIb, level C |
| Phenobarbital | Class IIb, level C |

Clonazepam has also been studied for the treatment of SE, but it is infrequently used in the United States due to lack of an IV formulation [85,

Neurocritical Care Society
Status Epilepticus Guideline
Writing Committee
Neurocrit Care 2012

Consensus Européen Non appliqué en France

Initial pharmacological treatment for GCSE and NCSE

In GCSE, the preferred treatment pathway is i.v. administration of 0.1 mg/kg lorazepam (Level A rating). Depending on the patient's general medical condition, the clinician may decide to start treatment at a lower dose of 4 mg and repeat this dose if SE is not terminated within 10 min (Level B rating). A single shot of 4 mg lorazepam has proven to be sufficient in more than 80% of patients with successfully treated SE. If i.v. lorazepam is not available (e.g. in France), 10 mg diazepam directly followed by 18 mg/kg phenytoin or equivalent fosphenytoin may be given instead (Level A rating). Phenytoin should be loaded rapidly with an

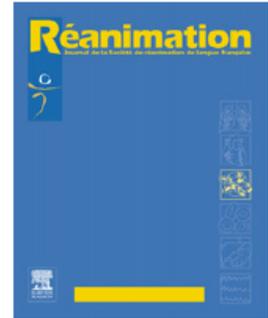
Conférence de Consensus, Recommandations et Conf d'expert....

- *Tenaillon A et al. XIVe Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. Prise en charge de l'état de mal épileptique [Enfants-Adultes]. Réanim Urg 1995 ; 4: 387-96*
- *Ichai C et al. Etat de mal épileptique chez l'adulte. Conférences d'actualisation. Congrès SFAR 1996; pp 573-93.*
- *Meierkord H et al. EFNS guideline on the management of status epilepticus. Eur J Neurol. 2006; 13: 445-50.*
- *Legriel S et al . Actualités sur les états de mal épileptiques de l'adulte. Réanimation 2007; 16: 472-484.*
- *Outin H et al Conf Form Experts Etat de mal épileptique en urgence préhospitalière et intra hospitalière. Presse Med. 2009*



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



RAPPORTS D'EXPERTS

Prise en charge en situation d'urgence et en réanimation des états de mal épileptiques de l'adulte et de l'enfant (nouveau-né exclu).

Recommandations formalisées d'experts sous l'égide de la Société de réanimation de langue française[☆]

Emergency and intensive care unit management of status epilepticus in adult patients and children (new-born excluded). Société de réanimation de langue française experts recommendations

H. Outin^{a,*}, T. Blanc^b, I. Vinatier^c, le groupe d'experts¹

Traitement recommandé en France

convulsions \leq 5 min



Clonazepam 0,015 mg/kg, IV

Diazépan 0,15 mg/kg, IV
Midazolam (0,2 mg/kg) en IM

(SRLF, Outin, et al. 2009)

Traitement recommandé en France

convulsions persistent, ou récidivent



Clonazepam 0,015 mg/kg, IV, à renouveler

+ MLDA :

Fosphénytoïne 30 mg/kg, IV, (< 150 mg/min)

3 amp Prodilantin pour un adulte de 75 kg en 15 min
2 amp Prodilantin pour un adulte de 50 kg en 10 min

Phénobarbital : 20 mg/kg, IV (< 100 mg/min)
Valproate de sodium : 30 mg/kg, IV (100 mg/min)

Traitement pré-hospitalier aux EU

convulsions > 5 à 30 min



Lorazepam 4 mg, IV (59%)

Diazépam 10 mg, IV (42,6%)

Vs Pcb (21%) $p < 0.05$

(Alldredge BK et al 2001)

Lorazepam 4 mg, IV (63,4%)

Midazolam 10 mg, IM (73,4%)

(Silbergleit NEJM 2012)

Traitement recommandé en France

convulsions > 30 min



Clonazepam 0,015 mg/kg, IV

+ MLDA :

Fosphénytoïne 30 mg/kg, IV, (< 150 mg/min)

3 amp Prodilantin pour un adulte de 75 kg en 15 min
2 amp Prodilantin pour un adulte de 50 kg en 10 min

Phénobarbital : 20 mg/kg, IV (< 100 mg/min)
Valproate de sodium: 30 mg/kg, IV (100 mg/min) *

(SRLF, Outin, et al. 2009
Alvarez et al 2011)

Traitement recommandé en France

Récidive convulsions > 20 min après MLDA IV



Changer de MLDA

Phénobarbital : 20 mg/kg, IV

Valproate de sodium IV *
(Fosphénytoïne IV)

(SRLF, Outin, et al. 2009)

Traitement recommandé en France

Etat de mal Réfractaire

Anesthésie

Thiopental

2 mg/kg en 20 sec /5 min jusque arrêt des convulsions
Entretien : 3 à 5 mg/kg/h

Propofol

2 mg/kg, puis 1 mg/kg/5 min jusque arrêt des convulsions
Entretien : 2-5 mg/kg/h IVSE

Midazolam

0,1 mg/kg puis 0,05 mg/kg/5 min jusque arrêt des convulsions
Entretien : 0,05-0,6 mg/kg/h

(SRLF, Outin, et al. 2009)

Très peu d'Etudes pré-hospitalières

| | Année | Pays | Méthode | patients | Traitement |
|--------------------|--------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|
| Kuisma | 1995 | Finland Helsinki | Observat | 8 | Propofol |
| Dreifuss | 1998 | USA multicent | R | 91* | Diazépam rectal/ Placébo |
| Alldredge | 2001 | USA | R | 205 | Lorazepam vs diazépam vs placebo |
| Cereghino | 2002 | USA Portland | R | 96 | DZP rectal/Placébo |
| Silbergleit | 2012 | USA | R | | LRZ IV /Midazolam IM |
| Navarro | 2013 | France | R | | CLZ / CLZ + LVS (Keppra) |



LORACLOFT

Comparaison entre le Lorazépam, le Clonazépam et l'association Clonazépam + Fosphénytoïne dans le traitement de l'état de mal épileptique généralisé tonico-clonique (EMTC) de l'adulte en pré-hospitalier



Rationnel

Loracloft Traitement en pré-hospitalier médicalisé

convulsions > 5 à 30 min

Lorazepam 0,1 mg/kg, IV

Clonazepam 0,015 mg/kg, IV

Clonazepam + Fosphénytoïne
20 mg/kg, IV

Pas évalué à cette dose en
préh

Peu évalué
Pas comparé

Pas évalué
Pas comparé

Si Lorazépam est à la fois plus efficace que Clonazépam et aussi efficace que Clonazépam+Fosphénytoïne

→ le traitement de l'EME en préhospitalier par un seul médicament devient plus facile et plus applicable

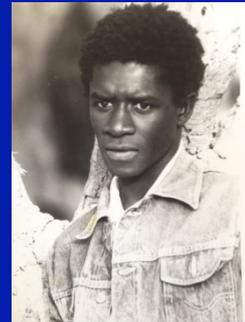
Essai clinique: Travail d'équipe

Multicentrique et Nationale

SAMU-SMUR Métropole et DOM



Pôle URGENCES Lariboisière- St-Louis
DAR-SMUR Lariboisière URC Lariboisière



Pr Didier Payen

APHP : DRCD – AGEPS



Pôle SAMU-URGENCES CHU Toulouse
Neurologie CHU Toulouse



Dr JL Ducassé

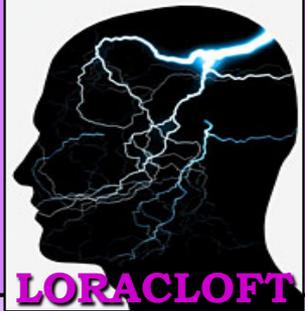


Schéma de l'étude

Départ SMUR pour suspicion d'EME



Confirmation EMETC sur place



1- Vérification des critères d'inclusion / non inclusion

2- Recherche du consentement d'un proche sinon inclusion en situation d'urgence

3- Inclusion et Randomisation

➔ Administration de la boîte de traitement du plus petit numéro



**Bras Lorazépam
+Placebo**

L: 0,1 mg/kg IVL en 3 min

P: 50 ml en 15 min



**Bras Clonazépam
+Placebo**

C: 0,015 mg/kg IVL en 3 min

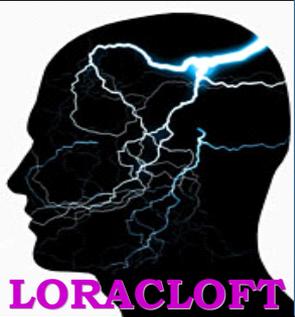
P: 50 ml en 15 min



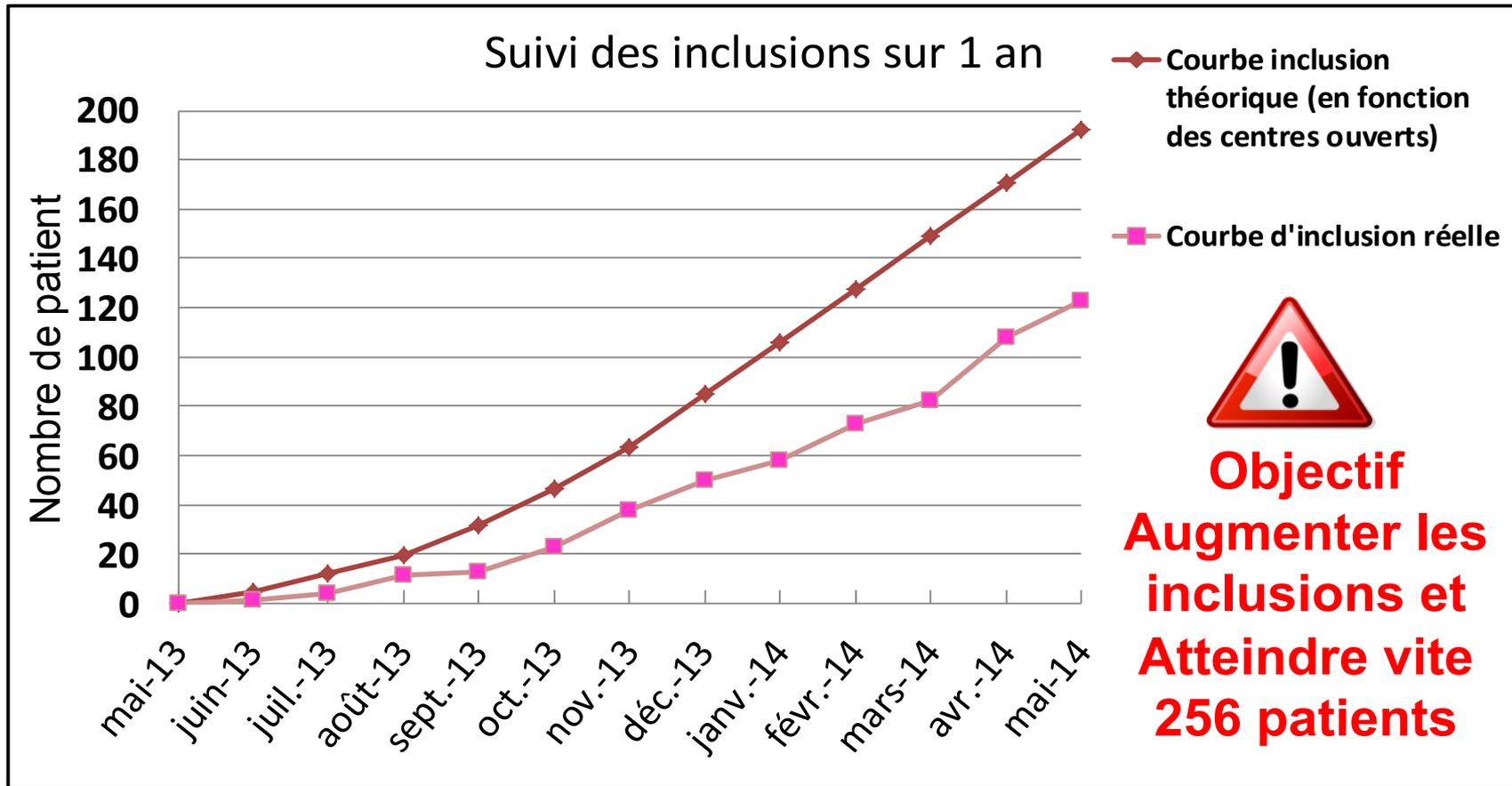
**Bras Clonazépam
+Fosphénytoïne**

C: 0,015 mg/kg IVL en 3 min

F: 20 mg/kg EP dans 50 ml en 15 min



COURBE DES INCLUSIONS



Nombre total de centres ouverts par mois en 2013 :

Mai: 0 Juin: 8 Juillet-Aout: 13 Sept: 20 Oct: 26 Nov: 29 Déc: 37

Conclusion

- Prise en charge précoce
- Stratégie initiale primordiale
- Protocoles préétablis indispensables
- Clonazépam ou Lorazépam
- AE d'action prolongée en IV
 - A démontrer
 - intérêt si crises prolongées ou répétées
- EM Réfractaire : gravité, stratégie ?
- EEG : guide indispensable en intrahospitalier

MERCI!
THANK YOU!



FRAPAR.

