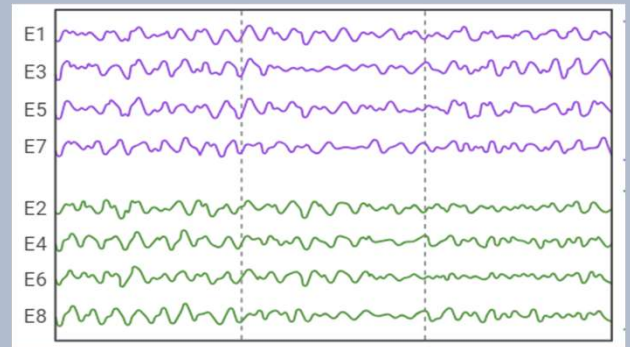


Principe: Enregistrement de la somme d'activité électrique spontanée des neurones corticaux et leur modulation par les afférences périphériques et sous-corticales.

Formation du tracé EEG en 3 étapes:

1. **Détection** du potentiel d'action neuronal (20 à 200µV)
2. **Amplification** du signal par un amplificateur EEG
3. **Conversion** par un ordinateur du signal électrique en tracé EEG



Indications de l'EEG continu en réanimation

Mouvements anormaux: Diagnostic et caractérisation d'une crise épileptique/état de mal épileptique (EME) ou diagnostics différentiels

Trouble de conscience: Diagnostic d'EME non convulsif, étiologie métabolique ou toxique, surdosage en traitement antiépileptiques

Monitoring des EME réfractaires et super réfractaires: Validation des objectifs thérapeutiques de prise en charge

Patient sédaté: Suivi de la profondeur de l'anesthésie, détection d'une souffrance cérébrale masquée par les sédations


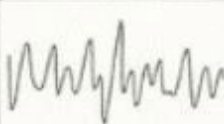
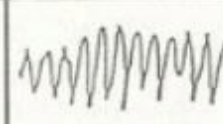


Diagnostic d'un état de mort encéphalique (EEG discontinu): Après EmE clinique, 2 EEG de 30min, à 4h d'intervalle montrant une activité isoélectrique

Neuropronostication (Post anoxique ou trauma): Classification de Westhall

Tracé EEG normal

Patient éveillé: Rythme de fond alpha prédominant en occipital (yeux fermés) disparaissant au profit d'un rythme bêta à l'ouverture des yeux

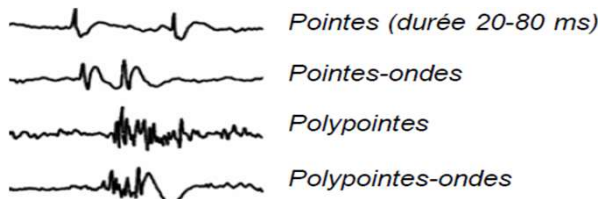
Réactivité: Apparition de rythme lent Théta ou Delta généralisé à la stimulation

DELTA	THETA	ALPHA	BETA	GAMMA
Inférieure à 4Hz	4 à 8 Hz	8 à 13 Hz	13 à 35 Hz	Supérieure à 35Hz
Sommeil profond	Somnolence	Relaxation	Une attention à son maximum	Excitation
				

Figures paroxystiques aspécifiques

Elles sont caractérisées par leur:

- **Fréquence:** Isolées, périodiques/pseudo-périodiques (longue/courte si +/- 4 sec) ou rythmiques
- **Forme:** Polymorphes/monomorphes
- **Localisation:** Localisées/généralisées
- **Tracé de fond sous-jacent:** Modifié ou non



Activité parox. pseudopériodique

Périodes longues (> 4s): Pan-encéphalite de Van Bogaert,

trypanosomias, Intox. phencyclidine

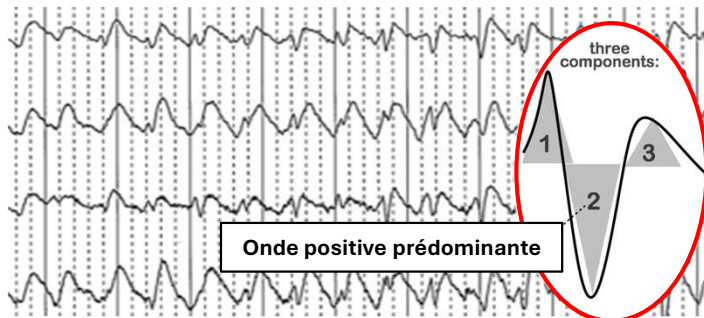
Période courte (< 4s): Encéphalopathie métabo/anoxique, VIH, Creutz-Jakob



Ondes lentes triphasiques

Définition: Grapho-éléments isolés ou répétitifs composés de 3 phases (+ et -)

Etiologies: Métabolique (foie), toxique (Dépakine, Keppra...), Creutzfeld-Jakob



Parox. Lat. Epileptiform Discharges

Définition: Complexes polyphasiques périodiques et latéralisés (PLEDs)

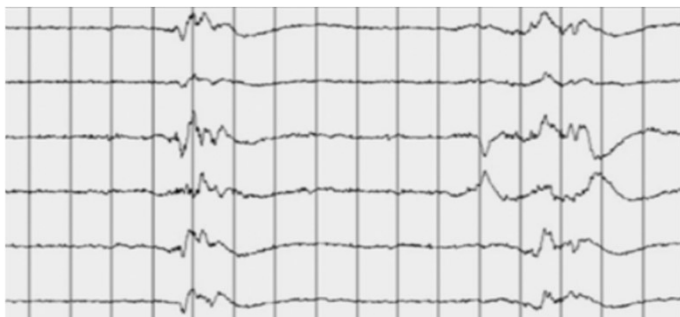
Etiologies: AVC, encéphalites à HSV/VZV, crises épileptiques, migraines



Bouffées suppressives (Burst-sup.)

Définition: Suppression d'activité électrique sur > 50% du tracé

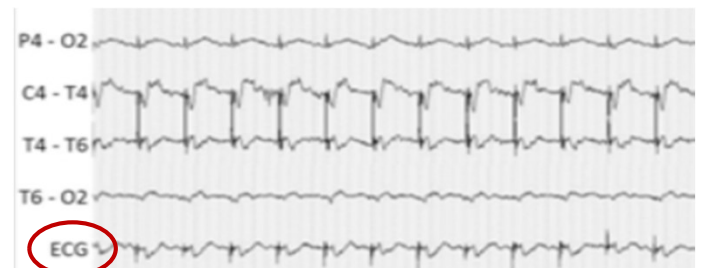
Etiologies: Encéphalopathie post-anoxique sévère, sédations profondes



Tracé isoélectrique (Suppression)

Définition: Suppression de l'activité neuronale (possibles artefacts de détection d'activité cardiaque)

Etiologies: Sédations (très) profondes, état de mort encéphalique



Classification pronostique EEG ACR « Moderne » (Westhall 2016)

EEG hautement malin	Suppression du tracé (100% du tracé $< 10\mu V$) sans décharges	% suppression: 100%
	Burst suppression avec ou sans décharges $> 50\%$ du tracé	$> 50\%$
	Activité de fond supprimée avec décharges périodiques continues = GPED (generalized pseudo epileptiform discharge)	
EEG malin	Activité de fond préservée avec anomalies paroxystiques surajoutées abondantes (pointes ou ondes)	
	Activité de fond préservée puis anomalies paroxystiques rythmiques (pointes ou ondes)	
	Crise électrographique	
	Activité de fond discontinue (=suppression 10-50%)	$> 10\%$
	Activité de fond de faible amplitude = microvolté $< 20\mu V$	
	Gradient antéro postérieur inversé	-
	EEG non réactif (absence de réactivité de l'activité de fond ou uniquement des décharges induites par un stimulus)	Stimuli: ↓ ↓ ↓
EEG bénin	Absence de toutes les caractéristiques malignes ci-dessus	

➤ **EEG hautement malin** à 24h de l'ACR = Critère participant à l'évaluation pronostique défavorable (hors sédation/hypothermie)

➤ **EEG malin** à 24h de l'ACR = Absence de valeur pronostique

➤ **EEG bénin (continu et réactif)** dans les 24h de l'ACR = Absence de valeur pronostique