

## Électroencéphalogramme

L'électroencéphalogramme (EEG) est un examen qui enregistre l'activité électrique du cerveau. Il s'agit d'une technique non invasive et non douloureuse qui mesure les courants générés par les cellules nerveuses (neurones).

### A quoi sert un EEG ?

Le principe de l'EEG est de recueillir les potentiels électriques sur un appareil qui transcrit les signaux pour permettre leur analyse. Le signal qui est enregistré varie selon l'état de vigilance, et les maladies qui peuvent toucher le cerveau.

L'EEG présente des **indications variées** :

- 1) préciser l'état d'éveil d'une personne avec qui la communication est difficile. L'examen permet de confirmer ou non qu'il existe des troubles de la vigilance et éventuellement l'origine de ces troubles (crises d'épilepsie, encéphalopathie)
- 2) rechercher des anomalies électriques en faveur de crises d'épilepsie chez un patient ayant fait des troubles transitoires. Ces anomalies ne sont pas toujours présentes mais d'une grande aide diagnostique lorsqu'on les met en évidence.
- 3) chez un épileptique connu, l'EEG peut être prescrit pour apprécier l'efficacité du traitement. Il ne faut jamais arrêter le traitement habituel avant de passer l'examen. A l'inverse, on ne prendra généralement la décision d'arrêter un traitement antiépileptique qu'après s'être assuré que le cerveau ne produit plus d'anomalies susceptibles de déclencher de nouvelles crises.
- 4) étudier le fonctionnement du cerveau en cas de troubles intellectuels, difficultés de mémoire notamment. Le ralentissement du tracé électrique du cerveau peut témoigner de l'existence d'une encéphalopathie ou de maladies neurodégénératives.

Il existe d'autres indications de l'EEG, telles que l'étude du sommeil, qui se pratique dans certains laboratoires spécialisés.

### Comment se passe l'examen ?

Le principe de l'EEG est de recueillir les potentiels électriques sur un appareil qui transcrit les signaux pour permettre leur analyse. Le recueil de ces potentiels se fait grâce à de petites électrodes placées sur le cuir chevelu : chacune est reliée à la machine. Le signal est transcrit sur ordinateur ou papier pendant toute la durée de l'examen : il pourra alors être interprété par le neurologue.

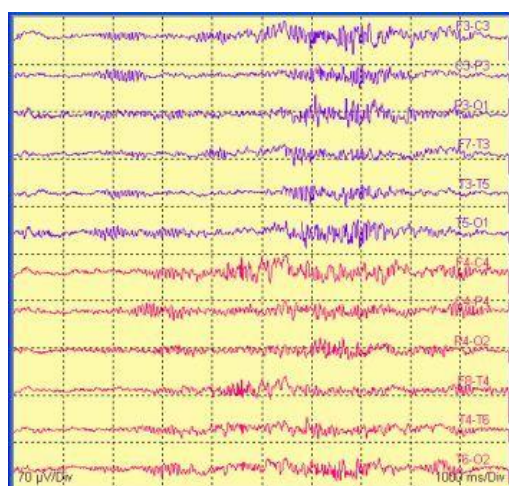
Pendant l'enregistrement, le patient est installé confortablement dans un fauteuil afin d'être détendu et d'éviter tout ce qui pourrait interférer avec le recueil de l'activité cérébrale (contractions musculaires, mouvements oculaires). Il est demandé à plusieurs reprises de fermer puis d'ouvrir les yeux. Pendant plusieurs minutes, il est aussi demandé de respirer profondément et de souffler : cette épreuve appelée "hyperpnée" permet de mettre en évidence des anomalies discrètes. Avant la fin de l'examen, on pratique une stimulation lumineuse grâce à une lampe qui produit de brefs éclairs de fréquences variables, car la lumière peut favoriser les crises épileptiques chez certaines personnes.

Pour certains patients dont on sait qu'ils font des crises durant le sommeil ou au réveil, il peut être nécessaire d'enregistrer le sommeil ou le passage du sommeil à la veille.

Dans certains laboratoires spécialisés, l'enregistrement EEG est couplé à une caméra permettant de filmer le patient, de manière à relier directement les anomalies du tracé aux manifestations cliniques du patient, et ainsi mieux comprendre le type de crises d'épilepsie présenté.



**Casques d'enregistrement pour l'EEG**



**Exemple d'enregistrement réalisé au cours d'un EEG**