



# L'ElectroEncéphaloGramme (EEG)

## 1 Qu'est-ce qu'un EEG ?

L'EEG, ou ElectroEncéphalogramme, est un examen permettant d'enregistrer l'activité électrique du cerveau en temps réel par le biais d'électrodes placées sur le cuir chevelu. Il est réalisé de manière courante à l'hôpital ou parfois au cabinet du médecin libéral. Il est le plus souvent couplé à un enregistrement vidéo concomitant.

L'EEG peut être réalisé quel que soit l'âge du patient, à la fois chez l'enfant et l'adulte. Il est totalement indolore. Il nécessite tout de même que le patient puisse rester relativement immobile le temps de l'examen.

Il n'y a aucune contre-indication médicale à réaliser un EEG et il n'empêche pas la prise de votre traitement habituel.

## 2 Pourquoi cet examen ?

Cet examen sert à évaluer de façon globale le fonctionnement cérébral, c'est-à-dire l'activité cérébrale au repos et sa réactivité à des stimulations (ouverture/fermeture des yeux par exemple).

Ce n'est pas un examen d'imagerie (comme l'IRM cérébrale ou le scanner) et il ne permet donc pas d'étudier la structure du cerveau ou d'identifier une éventuelle lésion.

Il est notamment prescrit dans certaines situations :

- > Suspicion de crise d'épilepsie ou dans le cadre du suivi de l'épilepsie
- > Troubles de la conscience/coma
- > Confusion inexplicquée
- > Autres maladies pouvant toucher le cerveau.

## 3 Déroulement de l'examen

Les données de l'activité électrique des neurones sont recueillies à l'aide d'électrodes (entre 9 et 32 électrodes : habituellement 12 électrodes chez le petit enfant, et le plus souvent 21 électrodes chez l'adulte).

Les électrodes sont placées à la surface de la tête, réparties uniformément, maintenues par des lanières souples ou parfois intégrées dans un bonnet. Une pâte conductrice est utilisée entre chaque électrode et le cuir chevelu.





## 2 types d'électrodes

## Casques d'EEG

Ces électrodes sont ensuite reliées à des câbles branchés à l'appareil d'EEG afin d'enregistrer le signal électrique qui est alors visualisé sur un écran d'ordinateur.

En plus des électrodes disposées sur le cuir chevelu, l'activité cardiaque (électrocardiogramme) est également enregistrée à l'aide d'électrodes autocollantes posées sur le thorax. Cet examen nécessite donc un temps de préparation (environ 20-30 minutes). Il est également nécessaire de venir le jour de cet examen avec les cheveux propres, sans avoir appliqué de produits capillaires.

L'enregistrement lui-même dure environ 20 minutes pour un examen standard. Dans certaines circonstances, des examens plus prolongés peuvent être demandés par le médecin (par exemple, avec enregistrement d'une sieste). L'examen est réalisé dans une pièce au calme, les yeux fermés la plupart du temps, en position semi-assise sur un fauteuil ou en position allongée. Le patient est le plus souvent filmé à l'aide d'une caméra.

### L'enregistrement EEG comporte plusieurs parties :

- > **Une partie au repos**, au cours de laquelle on pourra tester la réactivité du tracé : on demandera au patient d'ouvrir et de fermer les yeux durant plusieurs secondes en alternance
- > **Puis des épreuves d'activation** pourront être réalisées, afin de sensibiliser davantage l'examen et de faire apparaître d'éventuelles anomalies sur le tracé EEG :
  - > L'hyperpnée : il s'agit d'une respiration ample, répétée de façon continue, durant 3 à 5 minutes;
  - > La SLI (stimulation lumineuse intermittente) : il s'agit de flashes lumineux générés par un stroboscope situé à 30 cm des yeux du patient, qui surviennent par séries, à différentes fréquences, au cours desquels on demande au patient d'ouvrir puis de fermer les yeux. Cette épreuve dure également quelques minutes;
  - > Chez le petit enfant, le sommeil doit systématiquement être enregistré.

Lorsque l'examen est terminé, les électrodes sont retirées. Un simple shampoing permettra de retirer les traces de pâte conductrice qui auraient pu rester sur le cuir chevelu.

L'examen sera ensuite interprété par le médecin qui établira un compte-rendu.



Design : Mélanie Vaissette

