



VOTRE ENFANT VA AVOIR UN EEG, QUE DEVEZ-VOUS SAVOIR ?

Votre médecin a prescrit pour votre enfant un **électroencéphalogramme** ou EEG. Cet examen se déroule dans un laboratoire de neurophysiologie ou dans le cabinet de votre médecin. Voici quelques informations sur les principes, les indications et les conseils pour un bon déroulement de l'examen.

■ QUELS SONT LES GRANDS PRINCIPES DE L'EEG ?

Le but de l'EEG est d'étudier l'activité cérébrale, en captant depuis l'extérieur les signaux émis par les neurones.

Ces signaux sont recueillis grâce à des électrodes posées sur le cuir chevelu et le visage.

L'EEG, fait en laboratoire, met en évidence des anomalies caractéristiques présentes entre les crises, de façon permanente ou intermittente : pointes, pointes-ondes...

Parfois, ces anomalies n'apparaissent que pendant le sommeil, en particulier chez l'enfant. Aussi, l'enregistrement devra se faire à ce moment-là.

■ QUELS RENSEIGNEMENTS APPORTE L'EEG ?

L'EEG est une aide au diagnostic de l'épilepsie, mais il est aussi utilisé dans le suivi des patients épileptiques traités, et lors d'essais d'arrêts de traitements.

Chez l'enfant, l'EEG est également indiqué dans les retards mentaux, les troubles du langage, notamment dans les pertes ou les régressions d'acquisition psychomotrice, à la recherche d'activités électriques pouvant aider au diagnostic.

■ QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES FORMES D'ENREGISTREMENTS EEG ?

L'EEG est adapté à chaque patient. Selon l'indication, le médecin choisit les modalités de l'enregistrement.

On sollicite donc les parents pour nous donner le maximum de précisions sur les crises ou événements suspects pour adapter cet examen aux réponses recherchées.

Les différentes modalités de l'EEG sont :

- l'EEG dit standard,
- l'EEG polygraphique,
- l'EEG avec vidéo de courte durée,
- l'EEG-Holter,
- l'EEG avec vidéo de 24 heures,
- l'EEG-vidéo prolongé et préchirurgical.

■ COMMENT SE DÉROULE L'EXAMEN ?

L'EEG est généralement réalisé par un technicien chez un neurologue, en cabinet de ville ou dans un service hospitalier.

L'EEG est indolore et sans risque.

Pour un EEG standard, le technicien pose **sur la tête de votre enfant un casque souple pour y fixer entre 15 et 20 électrodes** enduites d'une pâte conductrice.

• Après l'examen

Un simple shampoing permet d'éliminer la pâte conductrice.



■ L'EEG STANDARD DE L'ENFANT ET L'IMPORTANCE DU SOMMEIL

Chez tous les enfants de moins de 5 ans, l'EEG comporte un enregistrement de sommeil spontané.

De ce fait, la programmation des EEG est prévue en fonction des horaires physiologiques de sommeil de votre enfant, c'est-à-dire pendant la sieste du matin chez les enfants de moins de 1 an, et pendant la sieste de l'après-midi entre 1 et 4 ans. Le calme et la réassurance sont de rigueur pour un endormissement rapide et efficace. L'enfant ne doit s'endormir qu'une fois les électrodes d'EEG posées sur la tête et pas dans la salle d'attente.

Dans la salle d'examen, une fois le **casque d'électrodes mis en place, les enfants sont couchés avec une lumière tamisée, une musique douce.**



EN PRATIQUE :

On demande aux parents d'amener les tétines, doudous et autres objets favorisant l'endormissement, et surtout d'éviter que leur enfant ne s'endorme dans les transports avant d'arriver au laboratoire.

Au-delà de 4 ans, on recommande aux parents de coucher les enfants tard - vers minuit - et de les lever vers 5 heures du matin, de manière à obtenir un enregistrement de sieste après un bon déjeuner en début d'après-midi.

■ EEG ET MÉDICAMENTS

De façon usuelle, on n'utilise aucun somnifère ou autre médicament inducteur de l'endormissement.

ATTENTION !

Les traitements habituels de l'enfant ne doivent pas être interrompus.

■ COMMENT SE DÉROULENT LES ÉPREUVES DE STIMULATION ?

Certaines situations conduisent à proposer des épreuves de stimulation. Les deux principales sont la "Stimulation Lumineuse Intermittente" et "l'épreuve d'hyperpnée" chez l'enfant coopérant.

• L'épreuve de stimulation lumineuse

Lors de cette épreuve, l'enfant est soumis à des flashes lumineux (yeux fermés et ouverts) avec des fréquences différentes.

Elle permet de montrer une éventuelle sensibilité à la lumière chez certains enfants.

Elle est particulièrement indiquée dans les épilepsies photosensibles, et permet de déterminer des bandes de fréquences à réponses positives.

• L'épreuve d'hyperpnée

Elle consiste à respirer profondément et souffler pendant plusieurs minutes.

Cette épreuve permet de détecter certaines anomalies. Elle est très utile dans l'épilepsie-absences typique, où les crises sont favorisées par l'hyperpnée ; elle sera alors prolongée à 2 fois 4 minutes.



■ QU'EST-CE QU'UN EEG POLYGRAPHIQUE ?

De façon systématique, l'EEG standard est associé à un électrocardiogramme (ECG), qui permet d'enregistrer l'activité cardiaque, et à des capteurs de la respiration.

Dans ce cas on utilise des capteurs supplémentaires (électromyogramme, électro-oculogramme), on parle alors de "polygraphie".

■ QU'EST-CE QU'UN EEG-VIDÉO COURTE DURÉE ?

Il s'agit d'un enregistrement EEG couplé à un enregistrement vidéo.

Une caméra vidéo est installée et enregistre l'attitude du patient en même temps que son EEG.

Cet examen permet de filmer une crise en même temps que l'enregistrement. Il permet aussi de comparer de façon synchronisée les phénomènes observés comme les sursauts ou les mouvements involontaires et l'activité cérébrale électrique.



**UN DOUTE, UNE QUESTION ?
LE PERSONNEL SOIGNANT EST LÀ POUR VOUS RENSEIGNER,
N'HÉSITÉZ PAS À L'INTERROGER !**

Fiche rédigée par le Dr Nadia Bahi-Buisson (Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris)

Remerciements aux Drs Annick Roucaeyrols, Françoise Trichery, Christine Soufflet et au Pr Perrine Plouin

VOUS ALLEZ AVOIR UN ÉLECTROENCÉPHALOGRAMME (EEG), QUE DEVEZ-VOUS SAVOIR ?

Votre médecin vous a prescrit un **électroencéphalogramme**, ou EEG.

Il s'agit d'un examen indolore qui se déroule dans un laboratoire de neurophysiologie ou dans le cabinet de votre médecin.

Voici quelques informations sur les principes, les indications et les conseils pour un bon déroulement de l'examen.

■ QU'EST CE QU'UN ÉLECTROENCÉPHALOGRAMME ?

L'EEG est un examen permettant de recueillir l'activité électrique produite par les millions de neurones du cerveau.

C'est une technique pratiquée de façon courante depuis les années 50, chez les adultes comme chez les tout petits, **non douloureuse**, et que l'on peut reproduire plusieurs fois sans aucun danger pour l'organisme.

■ A QUOI SERT UN EEG ?

L'EEG est utile :

- pour le diagnostic et le suivi des patients épileptiques ;
- pour le diagnostic et/ou le pronostic de différentes atteintes du cerveau (infections, traumatismes...).

■ COMMENT SE FAIT UN EEG ?

On place des électrodes sur la tête (communément appelées "bigoudis").

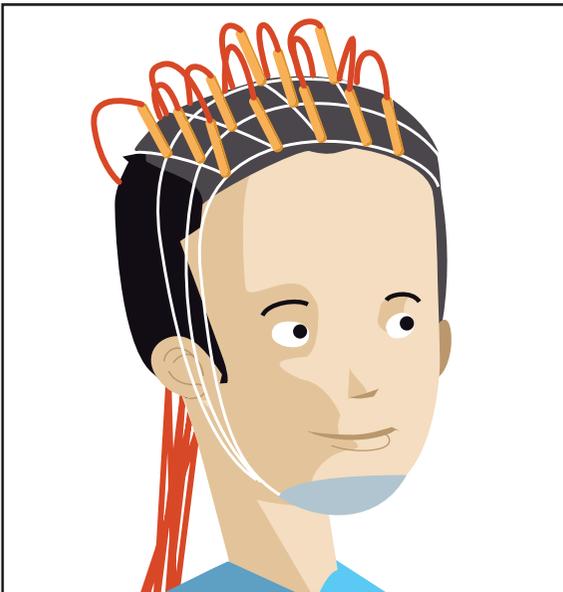
L'emplacement des électrodes sur le cuir chevelu est soigneusement nettoyé à l'aide d'une pâte conductrice. Chez l'adulte, 21 électrodes sont nécessaires pour recouvrir de façon symétrique l'ensemble du cerveau.

Ces électrodes sont reliées à l'aide de fils à l'appareil d'EEG (actuellement, presque tous les appareils d'EEG sont informatisés).

Voici 2 exemples d'électrodes.



La mise en place du casque et des électrodes.



■ COMMENT SE DÉROULE L'EXAMEN ?

Après la préparation, l'enregistrement proprement dit dure 20 à 30 minutes.

La personne est installée confortablement dans un fauteuil, dans une pièce calme à 20° C, peu éclairée afin de favoriser la relaxation.

Une caméra est parfois utilisée dans certains laboratoires pour filmer l'examen.



- **L'EEG est enregistré tout d'abord au repos**, yeux fermés, puis des ouvertures de yeux de quelques secondes vous seront demandées.

- **Deux épreuves de stimulation** peuvent être réalisées.

Elles ont pour but de sensibiliser l'examen à la recherche d'anomalies pouvant confirmer l'hypothèse diagnostique.

Ce sont :

- **l'hyperpnée**, qui consiste à inspirer puis expirer profondément, yeux fermés, pendant 3 à 5 minutes ; cette épreuve peut être parfois renouvelée durant l'examen ;

- **la stimulation lumineuse intermittente** (ou SLI), qui consiste à envoyer des séries d'éclairs lumineux de fréquence variable à l'aide d'un stroboscope ; il vous sera demandé, durant cette épreuve, d'ouvrir et de fermer les yeux pendant quelques secondes.

- Toujours dans le but d'optimiser le résultat, et dans certains cas (surtout chez l'enfant), un enregistrement de **l'EEG de sieste** peut être réalisé en complément d'un examen de veille.

- **A la fin de l'examen**, la pâte conductrice est enlevée à l'aide d'une compresse imbibée d'eau.

ATTENTION !

Si vous présentez des allergies spécifiques, signalez-le à l'équipe soignante avant la réalisation de l'examen.

L'enregistrement d'un EEG de bonne qualité nécessite la coopération et la participation active de la personne, d'où l'intérêt d'une bonne compréhension du déroulement et de l'utilité de l'examen.

**UN DOUTE, UNE QUESTION ?
LE PERSONNEL SOIGNANT EST LÀ POUR VOUS RENSEIGNER,
N'HÉSITEZ PAS À L'INTERROGER !**



Fiche rédigée par le Dr Haouaria Sediri (Service de Neurophysiologie clinique, CHRU de Lille)