

## #23-Les crises d'épilepsie

Tous ceux ayant assisté à ou subi une crise épileptique affirmeront que c'est très impressionnant et effrayant quand on ne sait pas comment réagir.... Ce phénomène soulève une foule de questions, pourquoi la moitié des victimes sont-elles des enfants ? D'où viennent ces crises et comment les éviter ?

### Les épilepsies

On a de fausses idées reçues sur cette maladie cognitive qui touche un tiers du million et demi de malades français atteints de pathologie du cerveau et 60 millions de personnes dans le monde.

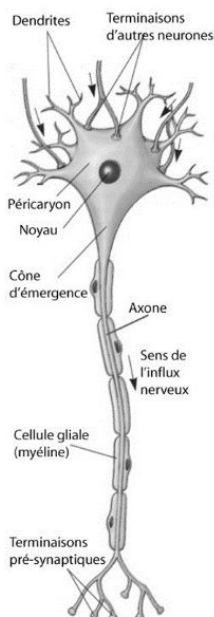
Premièrement, il n'y a pas une, mais des épilepsies qui peuvent se manifester sous de nombreuses formes. Il y a une grande variété de symptômes qui accompagnent les convulsions, les absences et la rigidité musculaire comme des troubles de l'humeur, de la cognition ou du sommeil. En effet il y a environ 50 syndromes épileptiques différents recensés ! Toutes ces épilepsies ont cependant un point commun : il s'agit d'une **excitation synchronisée et anormale d'un groupe de neurone** qui est plus ou moins étendu dans le cortex cérébral et qui, dans certains cas, peut se propager dans d'autres zones du cerveau. Les crises que l'on assimile à la pathologie ne sont en fait que la partie immergée de l'iceberg, et aujourd'hui, c'est cet îlot de glace qui nous intéresse !



### Les crises d'épilepsie

On en distingue deux types différents : la crise généralisée et la crise focale. Elles sont toutes deux associées à différents types de troubles cognitif du sommeil ou du langage.

#### L'excitation d'un groupe de neurones, c'est quoi ?



Commençons par définir un neurone, c'est un type de cellule qui constitue l'unité fonctionnelle du système nerveux et assure la transmission d'un signal : l'influx nerveux. On compte environ 100 milliards de neurones dans le corps (il y en a un représenté juste à gauche), c'est énorme !

Cette cellule fascinante est justement excitable électriquement et c'est cela qui permet de traiter et transmettre le message nerveux sous forme de potentiel d'action. Pour que celui-ci soit transmis, il faut que la somme des messages électriques qu'il reçoit par les autres neurones au niveau de la zone synaptique dépasse un certain seuil d'activation.

Ainsi, dans le cas de la crise d'épilepsie, tous les neurones d'une même zone reçoivent en même temps un message électrique qui leur fait dépasser ce seuil,

ce qui est anormal, car chacun reçoit normalement un message indépendant. Cette activité électrique brutale, qui est intense et prolongée, va engendrer les symptômes de la crise que l'on connaît avec des mouvements involontaires, des hallucinations auditives ou visuelles, des absences, etc... Et tout cela change en fonction de la zone touchée.

### Les crises généralisées

L'excitation neuronale dont on parlait un peu plus haut est dans ce cas issue de plusieurs zones qui sont réparties sur les deux hémisphères cérébraux (c'est pour cela qu'on dit qu'elle est généralisée.). Elle se manifeste par une perte de conscience, donc la personne n'aura généralement aucun souvenir de ce qui s'est passé, ainsi que des contractions et secousses musculaires.

On distingue les crises appelées « grand mal », qui sont les plus impressionnantes, car elles touchent tout le corps et des secousses avec perte de conscience et une perte de contrôle végétatif qui touche le système respiratoire et urinaire. Le « petit mal » désigne une rupture brutale de conscience avec des légères contractions musculaires.

### Les crises focales

On les appelle aussi crises partielles et selon la partie du cerveau impliquée elles se manifesteront de différentes manières. Par exemple, il peut s'agir de fourmillements dans un membre ou d'hallucination visuelle ou auditive, mais les symptômes sont innombrables, car il en existe autant que de parties du cerveau pouvant être touchées. L'hyper excitation d'une crise focale peut se propager à d'autres groupes de neurones et donc engendrer une crise généralisée.

#### Le saviez-vous ?

Lorsque l'on fait une crise d'épilepsie on risque d'avaler sa langue mais cela ne pourra jamais arriver en étant conscient car on a des réflexes commandés par le cerveau qui empêcheront l'étranglement !

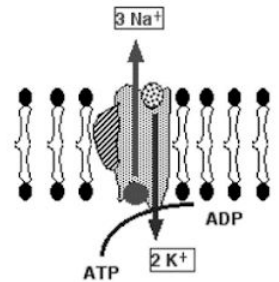
### Les causes

Beaucoup de facteurs peuvent être à l'origine d'une épilepsie et certains sont toujours inconnus. Aujourd'hui, on sait qu'une anomalie métabolique (comme un problème de glycémie), une prise de médicament épiléptogène (comme des neuroleptiques ou certains antalgiques et antidépresseurs) ou une exposition à un toxique épiléptogène peuvent être à l'origine d'une crise ponctuelle, on parle alors des causes « accidentelles ».

Quand les crises sont à répétition et qu'il y a une réelle pathologie les facteurs peuvent être génétiques (dans deux tiers des cas), environnementaux, causés par des maladies métaboliques ou des lésions du cerveau.

## Ce qui se passe au niveau neuronal

Le potentiel d'action peut se déplacer grâce à une différence de charge, qu'on appelle potentiel de repos, entre l'axone du neurone et l'extérieur et cette différence est maintenue grâce à une pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  qui est ATP dépendante et permet de maintenir un gradient ionique.



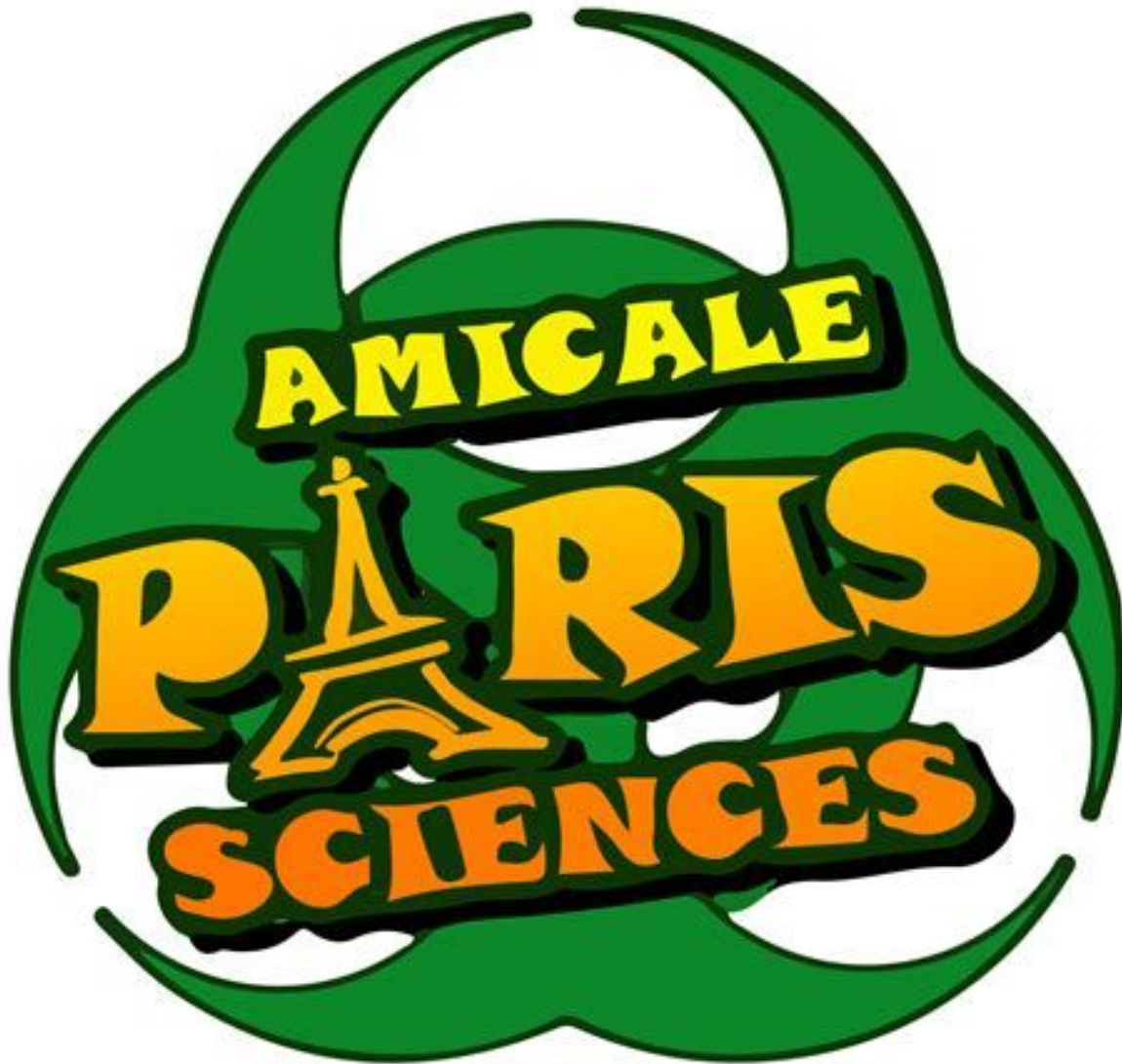
L'épilepsie est en partie causée par des anomalies concernant l'activation des canaux ioniques ou celle des neurotransmetteurs. Ainsi, lors d'une crise, le taux de GABA (un neurotransmetteur inhibiteur) au niveau synaptique est inférieur au taux habituel, tandis que celui du glutamate (excitateur) est anormalement élevé. Pendant longtemps, on a considéré que l'épilepsie était le fruit du déséquilibre entre ces deux neurotransmetteurs. Aujourd'hui, on pense aussi que d'autres voies cellulaires sont aussi impliquées dans la genèse des crises.

Pour certaines épilepsies d'origine génétique, on a pu remarquer la mutation de gènes codant pour des protéines présentes à la surface des neurones et impliquées dans la transmission nerveuse.

Cependant réduire les épilepsies à un dysfonctionnement d'un neurotransmetteur ou d'un canal ionique est une approche simpliste, car c'est souvent un réseau complexe qui est modifié par la maladie.

### Le sport pour lutter contre l'épilepsie ?

Comme on le disait précédemment la crise d'épilepsie a lieu lorsque plein de neurones sont excités en même temps, c'est-à-dire qu'ils reçoivent un message qui dépasse leur seuil d'activation. En effet, on remarque souvent que chez les épileptiques par hérédité ce seuil est plus bas que la normale, donc plus facile à dépasser. Le sport permettrait d'élever le seuil d'activation, évitant grâce à ça de nombreuses crises. Alors on attend plus, à vos basquettes !



Sources :

<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/epilepsie>

[passeport.univ-lille1.fr/site/biologie/scbio/Neurone/Neurone\\_web.publi/web/co/03%208%20ExcitabiliteEtConductibilite.html](https://passeport.univ-lille1.fr/site/biologie/scbio/Neurone/Neurone_web.publi/web/co/03%208%20ExcitabiliteEtConductibilite.html)

[https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=epilepsie\\_pm](https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=epilepsie_pm)

<http://www.fitness.fr/epilepsie-et-sport-halte-aux-idees-recues/>

