

## **L'épilepsie et la neuropsychologie (Epilepsy and Neuropsychology)**

Très rares sont les personnes atteintes d'épilepsie qui éprouvent de sérieux problèmes au niveau de l'entendement. Il n'empêche que des crises fréquentes et/ou leur traitement peuvent affecter certains aspects de la pensée. Cet article met l'accent sur les types de problèmes d'entendement constatés le plus souvent chez les personnes atteintes d'épilepsie, sur les raisons de l'apparition de ces problèmes et sur ce qui peut être fait pour en minimiser l'impact dans la vie de tous les jours.

### ***Qu'est-ce que la neuropsychologie ?***

La neuropsychologie est une branche spécialisée de la psychologie qui s'intéresse tout particulièrement à la pensée, à l'apprentissage et au comportement et à leurs relations avec le cerveau. Les neuropsychologues travaillent souvent en liaison étroite avec les neurologues et d'autres professionnels de la santé afin de déterminer la manière dont une maladie ou une lésion neurologique peut affecter les activités de tous les jours. Les neuropsychologues utilisent des tests standardisés pour examiner divers aspects de la pensée (comme la mémoire, l'attention et la faculté de résoudre des problèmes) et du comportement pour mieux comprendre le profil individuel des aptitudes et des défis (points forts et points faibles) d'une personne donnée. Muni de ces données, le neuropsychologue pourra identifier les structures ou les systèmes du cerveau qui peuvent ne pas fonctionner efficacement et suggérer les traitements ou les appuis susceptibles d'aider une personne à œuvrer au maximum de ses capacités. Une personne atteinte d'épilepsie peut se voir recommander de consulter un neuropsychologue si elle constate qu'elle éprouve des problèmes au niveau de l'apprentissage ou de la mémoire, des problèmes d'attention et de concentration, de difficultés à terminer certains projets ou à s'exprimer clairement, etc. Il est assez commun aussi de faire faire une évaluation neuropsychologique avant et/ou après un traitement chirurgical de l'épilepsie.

### ***Pourquoi les personnes atteintes d'épilepsie risquent-elles de développer des problèmes neuropsychologiques ?***

Notre cerveau contrôle notre pensée, notre comportement et nos émotions. Lorsqu'une personne fait des crises répétées, il y a un risque de dérèglement du fonctionnement du cerveau, ce qui affectera son humeur et/ou entraînera des problèmes dans sa capacité de traitement ou de mémorisation de nouvelles données, dans sa capacité d'attention ou de contrôle du comportement ou dans ses réactions. Dans l'évaluation de la manière dont les crises peuvent influencer la fonction neuropsychologique d'une personne atteinte d'épilepsie, il importe de tenir compte de plusieurs facteurs :

- 1) Types de crises et région du cerveau où elles ont lieu. Il existe plusieurs types de syndromes d'épilepsie et chacun peut posséder un schéma unique de difficultés de la pensée. Une personne faisant des crises d'absence affichera un schéma de problèmes neuropsychologiques différent de celui d'une personne atteinte d'épilepsie du lobe temporal. Certains syndromes épileptiques sont considérés relativement bénins et n'affectent que très peu la capacité de pensée. D'autres types d'épilepsie sont plus graves et sont associés à des désordres neuropsychologiques plus importants.

Nos cerveaux sont très bien organisés et à différentes régions du cerveau sont associées différentes facettes de la capacité de penser. Selon la région du cerveau d'où partent les crises et les régions qu'elles atteignent en se propageant, des problèmes dans différents types de pensée peuvent se manifester. Ainsi, une personne dont les crises se situent dans le lobe temporal gauche peut présenter des problèmes de pensée d'un schéma différent de ceux d'une personne dont les crises trouvent leur origine dans la région occipitale du cerveau.

- 2) Fréquence et gravité des crises. Les personnes dont les crises sont très fréquentes, très graves ou de longue durée (*status epilepticus*) courent plus de risques de voir apparaître des changements dans leur pensée que les personnes faisant des crises moins fréquentes ou de brève durée.
- 3) Durée de la maladie. Le risque qu'une personne éprouve des difficultés de penser augmente en fonction du nombre d'années durant laquelle elle a été sujette à des crises. Il est connu que les crises qui se manifestent dès la petite enfance ont une action particulièrement néfaste sur la faculté de penser, ce qui s'explique en partie par le fait que le cerveau est en cours de développement et que les crises affectent la manière dont il se développe. Les personnes dont les crises commencent à l'enfance sont plus susceptibles d'éprouver des difficultés de penser que celles dont les premières crises apparaissent à l'âge adulte. En règle générale, plus le cerveau a le temps de se développer sainement avant le commencement des crises, moindre est le risque de voir les crises affecter les facultés de penser.
- 4) Traitement médicamenteux. Il existe un grand nombre de médicaments destinés à traiter l'épilepsie mais chacun semble s'accompagner d'effets secondaires. Il a été montré que certains antiépileptiques avaient des effets spécifiques sur la pensée. La plupart des antiépileptiques peuvent causer des vertiges ou un ralentissement de la capacité de réfléchir. Ces problèmes sont souvent de courte durée et disparaissent d'eux-mêmes. Il est toutefois important de parler à votre médecin si vous estimez que vos médicaments perturbent votre capacité de concentration ou de penser clairement.
- 5) Cause sous-jacente des crises. Les crises peuvent survenir pour des raisons qui diffèrent selon les individus. Certaines personnes atteintes d'épilepsie présentent des anomalies subtiles dans la structure ou dans le fonctionnement de leur cerveau. Pour d'autres, les crises sont le résultat d'une lésion acquise du cerveau comme un accident cérébro-vasculaire, une infection ou un traumatisme crânien. La cause sous-jacente des crises d'une personne donnée est le meilleur annonciateur du type et de l'étendue des troubles de la pensée qu'une personne pourra éprouver. Il est admis que les crises et les médicaments peuvent causer des modifications dans la faculté de penser mais la plupart des troubles de la pensée associés à l'épilepsie s'expliquent surtout par la cause même de l'épilepsie.

### ***Quels sont les principaux troubles de la pensée éprouvés par les personnes atteintes d'épilepsie ?***

Chez la majorité des personnes atteintes d'épilepsie, les crises trouvent leur origine dans les lobes temporaux ou frontaux du cerveau. Ces régions du cerveau contrôlent de nombreux aspects importants de la pensée. Ainsi, les lobes temporaux jouent un très grand rôle dans la formation de nouveaux souvenirs et les lobes frontaux contribuent à réguler notre pensée et nos comportements. Les régions frontales et temporales du cerveau possèdent des connexions nerveuses particulièrement fortes qui assurent les communications entre celles-ci et le reste du cerveau.

Comme, en cas d'épilepsie, les lobes temporaux et frontaux sont souvent concernés, les troubles de la pensée les plus fréquents associés à cette maladie sont les facultés de penser que contrôlent ces lobes. Nous détaillons ci-après les cinq types de troubles de la pensée les plus communs associés à l'épilepsie et pour chacun desquels il y a intervention des lobes frontaux ou temporaux du cerveau :

- 1) Attention. L'attention est une fonction neuropsychologique fondamentale contrôlée par les lobes frontaux. Avant de pouvoir traiter ou apprendre quoi que ce soit ou y répondre, tout individu doit d'abord se concentrer et y porter attention. Les problèmes d'attention peuvent miner tous les autres aspects de la pensée et de l'apprentissage. Les personnes sujettes à des crises montrent une incidence élevée de troubles de l'attention. Les déficits d'attention constituent, en outre, un effet secondaire fréquent des médicaments antiépileptiques.

Il existe de nombreux aspects à l'attention mais les aspects les plus pertinents à l'épilepsie sont ceux qui ont trait à la faculté de se concentrer sur un sujet ou une chose en ignorant les distractions (attention sélective) et à la faculté de maintenir sa concentration pendant de longues périodes (attention soutenue). Les personnes qui présentent des troubles de l'attention sélective sont susceptibles d'être facilement distraits et éprouvent des difficultés à laisser de côté les stimuli non pertinents (par exemple : ignorer le bruit de la sirène d'un véhicule de police lorsqu'on écoute un conférencier). Les personnes qui présentent des troubles de l'attention soutenue ont tendance à

éprouver des difficultés à terminer des tâches de longue durée et peuvent être sujets à rêver tout éveillés (par exemple : commencer un projet mais ne pas le terminer). Un nombre très élevé d'enfants atteints d'épilepsie (40 à 60 %) ont des problèmes d'attention.

- 2) Fonctions exécutives. Les fonctions exécutives regroupent un ensemble d'habiletés permettant d'adapter notre pensée et notre comportement. Les fonctions exécutives guident nos facultés de résolution de problèmes et de prise de décision. Elles jouent, de plus, un rôle essentiel dans la gestion de tâches ou d'idées complexes. Parmi les compétences qui constituent les fonctions exécutives, on pourrait citer l'organisation et la planification, le contrôle cognitif, le séquençement, la capacité de modifier des idées ou des plans en cas de non-fonctionnement d'un élément, la capacité de persévérer dans une tâche et la capacité de pouvoir s'empêcher ou s'arrêter de réaliser ou d'imaginer une chose. Comme leur nom l'indique, les fonctions exécutives sont les fonctions de haut niveau du cerveau et elles nous permettent de penser de manière plus efficace.

Les fonctions exécutives sont associées principalement aux lobes frontaux du cerveau. Comme pour l'attention, tout dysfonctionnement des fonctions exécutives peut miner les autres aspects de la pensée et, plus particulièrement, des formes de pensée complexes. Les fonctions exécutives se développent lentement durant l'enfance et jusqu'à la fin de l'adolescence ou le début de l'âge adulte. Il s'ensuit que les troubles des fonctions exécutives ne sont pas souvent identifiés comme tels chez les enfants âgés de moins de 8 à 10 ans, voire plus. Les personnes qui éprouvent des troubles des fonctions exécutives peuvent se montrer impulsives ou désordonnées. Elles peuvent perdre la trace d'objets qui leur appartiennent, éprouver des problèmes à accomplir plusieurs tâches simultanément ou à travailler de façon efficace. Elles pourront faire preuve de procrastination ou avoir de la peine à terminer des projets. Les problèmes liés aux fonctions exécutives peuvent entraîner une réduction de productivité ou empêcher la réussite dans le travail.

Les personnes atteintes d'épilepsie, et plus particulièrement celles dont les crises se déclenchent dans les lobes frontaux du cerveau, courent un grand risque de dysfonctionnement des fonctions exécutives. Certains médicaments peuvent également affecter ces fonctions.

- 3) Apprentissage et mémoire. Les troubles de la pensée que rapportent le plus souvent les personnes atteintes d'épilepsie sont les déficiences de la mémoire. La formation d'un souvenir et l'extraction des données à une date plus ou moins reculée dans le temps mettent en cause de nombreuses régions des lobes temporaux et frontaux. Les troubles de certains aspects de la mémoire résultent de dysfonctionnements de certaines régions bien spécifiques de ces lobes.

L'apprentissage et la mémoire sont des processus étagés sur plusieurs stades et impliquant (1) la saisie de l'information, (2) le stockage de l'information et (3) l'extraction de l'information dans le temps. Toute rupture à un quelconque de ces stades entraînera une déficience de la mémoire mais pour des raisons différentes. Ainsi, les problèmes de saisie ou de création d'un nouveau souvenir peuvent résulter d'un manque d'attention ou de troubles de la fonction exécutive. Une personne qui ne s'est pas concentrée sur les données à apprendre ou qui n'a pas pu les traiter efficacement sera moins susceptible qu'une autre de se former un souvenir précis ou complet de ces données. De même, une pensée désorganisée pourra contrarier grandement l'aptitude à extraire les informations apprises précédemment ou à s'en souvenir. Comparons la mémoire à un classeur— si les données y sont placées sans ordre précis, il sera très difficile de les retrouver lorsqu'on en aura besoin. Si un souvenir n'est pas stocké de façon logique ou organisée, il sera très difficile de s'en souvenir avec précision plus tard.

C'est au cours du stade moyen de la mémoire, le stade du « stockage », que nous prenons les données que nous venons d'apprendre et les insérons dans notre « classeur ». C'est à ce stade que nous plaçons les données dans notre mémoire à long terme. La capacité de se constituer des souvenirs à long terme est contrôlée par la région du cerveau appelée hippocampe, lequel est situé assez profondément dans le lobe temporal. Il y a un hippocampe dans chaque hémisphère du cerveau. L'hippocampe du lobe temporal gauche héberge les souvenirs dont l'origine est la parole tandis que l'hippocampe du lobe temporal droit héberge les souvenirs qui ont des images comme origine.

Les personnes dont l'épilepsie est localisée dans un des lobes temporaux courent des risques de troubles de la mémoire vu que les crises du lobe temporal impliquent souvent l'hippocampe ou les aires qui l'entourent. Les personnes qui font des crises graves ou fréquentes du lobe temporal risquent des détériorations de l'hippocampe, ce qui compliquera la formation de nouveaux souvenirs à long terme. Si, du fait des crises, un des hippocampes montre des dysfonctionnements, l'autre sera souvent en mesure de prendre la relève. Il est donc assez rare qu'une personne atteinte d'épilepsie éprouve de sérieux problèmes à former de nouveaux souvenirs.

- 4) Vitesse de traitement. La vitesse de traitement est la vitesse à laquelle une personne parvient à traiter et à assimiler de nouvelles informations et à y répondre. Des crises répétées et les médicaments antiépileptiques peuvent ralentir cette vitesse de traitement. Ce ralentissement entraîne chez les personnes qui en souffrent le sentiment que tout défile « en accéléré » avec, comme conséquence, des problèmes à pouvoir suivre. Les personnes qui présentent des déficiences au niveau de la vitesse de traitement doivent se faire présenter les informations plus lentement. Des répétitions et des contrôles pour s'assurer qu'elles sont parvenues à traiter pleinement l'information leur seront également utiles. Les déficiences dans la vitesse de traitement peuvent également entraîner chez ceux qui en souffrent des difficultés à exprimer rapidement leurs idées et nombreux sont ceux qui doivent disposer de plus de temps pour terminer des travaux ou des devoirs.
- 5) Traitement de l'information. Le traitement de l'information fait référence à la manière dont on comprend et dont on saisit la signification de l'information vue ou entendue. Sans entrer dans les détails, disons qu'il existe un traitement des informations perçues par le langage (compréhension du langage) et un traitement des informations perçues par la vue (compréhension des images visuelles). Les personnes dont les crises ont lieu dans l'hémisphère gauche du cerveau sont plus susceptibles d'avoir des problèmes de traitement des informations communiquées par le langage. Elles peuvent éprouver des difficultés à comprendre ce que leur disent d'autres personnes ou à trouver les mots adéquats pour s'exprimer. Les personnes dont les crises ont lieu dans l'hémisphère droit du cerveau sont plus susceptibles d'avoir des problèmes à traiter les informations communiquées par la vue, ce qui entraîne pour elles des difficultés à voir les schémas dans des dessins ou les détails dans les images.

### ***Que peut faire quelqu'un atteint d'épilepsie pour minimiser l'impact des défis neuropsychologiques dans sa vie de tous les jours ?***

Il est important que les personnes atteintes d'épilepsie qui éprouvent des problèmes de pensée en parlent à leur médecin. Le médecin pourra tenter de trouver les raisons probables de ces problèmes de pensée. Il pourra être nécessaire de procéder à des tests diagnostiques supplémentaires comme des analyses de sang, d'autres EEG ou une imagerie du cerveau. Le médecin pourra également recommander aux personnes présentant des troubles de la pensée de consulter un neuropsychologue. Le neuropsychologue possède les compétences permettant d'identifier la nature et le type de trouble de la pensée dont peut souffrir un patient. Le neuropsychologue peut être très utile pour identifier les stratégies ou autres interventions adaptées au profil unique des forces et des faiblesses neurologiques du patient.

Les personnes souffrant de problèmes d'attention, de fonctions exécutives ou de mémoire bénins à modérés peuvent faire divers ajustements dans leur vie de tous les jours. Nous donnons ici une liste de recommandations assez générales. Comme les mêmes méthodes n'entraîneront des résultats identiques chez toutes les personnes et ne résoudront pas tous les problèmes, certaines se révéleront plus utiles que d'autres. Ces stratégies ne fonctionneront que si vous les mettez en pratique. Il se peut que vous ayez besoin de plus de temps pour accomplir certaines tâches pendant que vous apprenez comment mettre ces stratégies à exécution.

### **Stratégies de soutien en cas de troubles de l'attention et des fonctions exécutives**

- exécuter les tâches importantes dans un endroit tranquille et à l'abri des distractions
- se donner des pauses de repos en temps voulu après de longues périodes de concentration
- se fixer une heure de début et une heure d'arrêt pour le travail
- mieux structurer son environnement et adopter des routines
- scinder les grands projets en parties plus petites et en exécuter un peu à la fois

- adopter des stratégies d'organisation (comme faire des listes, des schémas) pour structurer les habitudes de travail
- se donner plus de temps pour exécuter les tâches
- éviter le fonctionnement multitâches

### **Stratégies d'aide à l'apprentissage et à la mémoire**

- être actif dans l'apprentissage (visualiser, mettre par écrit, répéter, revoir) ; ne pas se dire que l'on pourra se le rappeler
- essayer de rattacher toute nouvelle information à quelque chose de connu ; essayer de rendre l'information intelligible
- progresser à son rythme : ne pas essayer d'en apprendre trop en une fois
- utiliser des moyens mnémoniques comme des rimes ou des acronymes pour aider la mémoire
- garder des listes ou un journal pour se remémorer les informations importantes

### **Stratégies générales pour optimiser la pensée**

- se relaxer, réduire son stress
- dormir beaucoup
- s'alimenter sainement
- faire régulièrement de l'exercice

Dr. Sare Akdag RPsych, 2009

**You can join the BC Epilepsy Society as a member and receive all the program and service benefits.**

**#2500-900 West 8th Avenue, Vancouver, BC V5Z 1E5**

**Phone: (604) 875-6704 Fax: (604) 875-0617 [info@bcepilepsy.com](mailto:info@bcepilepsy.com) [www.bcepilepsy.com](http://www.bcepilepsy.com)**