

## PARTIE 2:

# LES CONSÉQUENCES COGNITIVES DE L'ÉPILEPSIE



## Problèmes cognitifs chez la majorité des enfants épileptiques

La cognition se réfère à une variété de compétences telles que l'attention, la vitesse de traitement, l'apprentissage et la mémoire, les capacités de raisonnement intellectuel, l'expression et la compréhension du langage ainsi que la planification et la résolution de problèmes.

Les problèmes cognitifs sont souvent présents à un stade précoce de l'épilepsie ou peuvent même précéder l'apparition des crises (Smith et coll., 2013 ; Besag et coll., 2016).

Les problèmes les plus courants qui affectent le rendement scolaire sont les suivants:

- Attention
- Vitesse de traitement
- Mémoire
- Déficiences intellectuelles



Les élèves épileptiques peuvent également avoir des difficultés avec les fonctions exécutives, linguistiques et motrices, ce qui peut avoir une incidence sur leur performance scolaire.

*Les conséquences cognitives, psychologiques et sociales de l'épilepsie jouent un rôle majeur dans la réussite scolaire et dans la détermination des résultats scolaires et professionnels d'un élève souffrant d'épilepsie.*

## L'attention est facilement affectée parce que les réseaux d'attention sont largement répartis dans tout le cerveau.

Une attention soutenue, ou la capacité de rester concentré pendant de longues périodes, en particulier si une activité est ennuyeuse ou difficile, est un problème commun pour de nombreux élèves épileptiques.

Le TDAH est beaucoup plus fréquent chez les enfants et jeunes épileptiques que dans la population générale. Environ 30 à 40 % des enfants et jeunes épileptiques répondent aux critères du TDAH (Besag et coll., 2016). Le sous-type inattentif est le plus courant. Les hommes et les femmes sont également représentés.

Les soutiens éducatifs et comportementaux utilisés pour tout élève ayant des troubles de l'attention peuvent être efficaces pour les enfants atteints d'épilepsie.

# Stratégies pour soutenir les élèves ayant des troubles de l'attention

## Liste de contrôle:

- Configurez l'environnement pour réduire la distraction.
- Envisagez de demander à l'élève de s'asseoir à l'avant de la classe, près de l'enseignant et loin des portes et des fenêtres.
- Offrez la possibilité d'accéder à un espace de travail non bruyant.
- Considérez l'effet d'une atmosphère: calme, musique, couleurs.
- Fournissez des notes à l'avance.
- Fournissez des consignes claires, sans équivoque et concises.
- Utilisez des activités attrayantes et variées, en mettant l'accent sur les intérêts de l'élève.
- Adaptez les activités à un rythme/une durée appropriée.
- Utilisez des invites visuelles: calendrier ou listes de contrôle.
- Attirez l'attention avant de donner des consignes: utilisez le contact visuel/le nom de l'enfant.
- Fournissez des incitations à y assister (regardez, écoutez, répondez).
- Modifiez/limitez la durée de la tâche (début clair/fin claire).
- Demandez à l'élève d'identifier quelque chose de positif qui aura lieu après l'achèvement du travail.
- Encouragez l'élève à participer activement dans la salle de classe pour maintenir l'attention.
- Prévoyez des pauses de travail régulières.
- Alternez des périodes de travail intenses avec des périodes de loisirs.
- Aidez à décomposer l'information en petits morceaux qui sont « faisables ».
- Offrez beaucoup de rétroaction positive et essayez de limiter la rétroaction corrective.
- Identifiez et encouragez les forces.
- Utilisez des systèmes de récompense pour stimuler l'estime de soi.
- Évaluez l'élève à l'aide de courts tests sur une période de quelques jours.

## La vitesse de traitement lente ou incohérente est fréquente, ce qui entraîne:

- Réponse variable
- Temps de réaction plus lent sur les tâches
- Difficulté à travailler rapidement et méthodiquement
- Difficulté à apprendre une routine
- Difficulté à suivre le rythme des leçons
- Lacunes dans l'apprentissage
- Frustration



## Stratégies pour soutenir les élèves qui ont une vitesse de traitement lente

### Liste de contrôle:

- Parlez à un rythme plus lent et fournissez des informations concises.
- Utilisez un langage séquentiel et clair.
- Simplifiez les tâches en divisant l'information en morceaux.
- Utilisez une approche multisensorielle - visuelle, auditive, kinesthésique.
- Récapitulez et comblez autant que possible les lacunes dans l'apprentissage.
- Accordez plus de temps.
- Utilisez des mécanismes de repère pour préparer l'élève aux changements.
- Enseignez des stratégies indépendantes (p. ex. écrire des listes, mettre les devoirs et les notes de classe dans le sac à dos après chaque matière pour éviter de se presser à la fin de la journée).
- Fournissez des informations visuelles / écrites à l'appui des consignes verbales.
- Utilisez des horaires visuels et le codage des couleurs.
- Prévoyez un preneur de notes ou un enregistrement audio/vidéo de la leçon.
- Allouez des délais plus longs pour la rédaction de tests et d'examens.
- Évitez les compétitions (p. ex. les plus rapides gagnent).

## La mémoire est vulnérable aux crises d'épilepsie

70 % des enfants atteints d'épilepsie signalent des problèmes de mémoire dans leur vie quotidienne (Smith et coll., 2006) et plus de 50 % des enfants ayant des crises continues présentent une faiblesse dans certains aspects de la mémoire lorsqu'ils sont officiellement évalués (Reilly et coll., 2014).

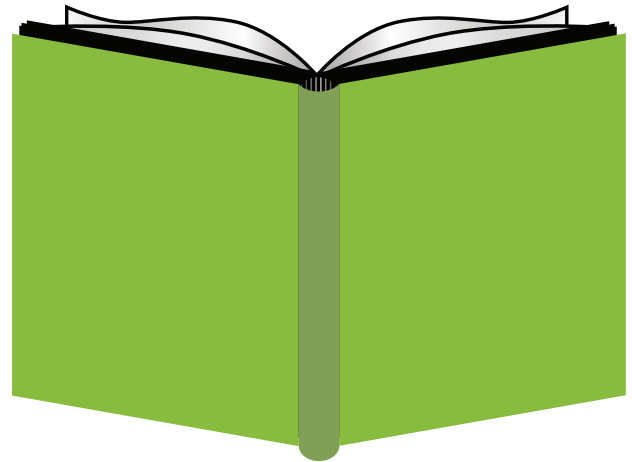
La mémoire est une fonction complexe qui peut être affectée par d'autres processus cognitifs comme l'attention, l'effort, l'auto-observation, la rapidité du traitement de l'information, l'utilisation de stratégies et l'organisation.

Pour que la mémoire fonctionne correctement, le cerveau doit s'observer en tout temps. Les crises peuvent interférer avec le processus d'auto-observation du cerveau.

Les souvenirs avant une crise peuvent être perdus parce que le cerveau ne les a pas stockés correctement.

Après une crise, la confusion et la fatigue peuvent empêcher les processus de la mémoire de fonctionner correctement.

Les décharges intérieures (c.-à-d. la décharge anormale des neurones au-dessous d'un niveau qui causerait une crise) perturbent la manifestation et la récupération des souvenirs.



*Les problèmes de mémoire impliquent la consolidation, la conservation et le transfert d'informations nouvellement apprises.*

Les problèmes de mémoire les plus fréquemment constatés par les élèves épileptiques sont les suivants:

- Oublier ce qu'ils viennent d'entendre ou de lire.
- Oublier les événements distants comme des voyages spéciaux qu'ils ont faits.
- Récupérer les mots ou les informations nécessaires en ce moment afin d'exprimer leurs idées ou de participer à des discussions en classe.
- Oubli rapide anormal de l'information qu'ils avaient précédemment apprise.

## Stratégies pour soutenir les élèves ayant des problèmes de mémoire

### Liste de contrôle:

- Activez l'apprentissage en rendant les sujets d'intérêt pour l'élève.
- Trouvez des façons de relier le contenu discuté aux connaissances ou aux intérêts antérieurs de l'élève.
- Utilisez différents styles d'apprentissages (visuel, auditif, kinesthésique).
- Enseignez l'information en petits morceaux, de façon claire.
- Établissez des routines; gardez les choses dans le même ordre.
- Utilisez des activités pratiques.
- Répétez les messages et les renseignements importants.
- Enseignez les mnémoniques et utilisez des repères musicaux, des exercices.
- Demandez à l'élève de générer ses propres indices de mémoire.
- Utilisez des aides visuelles: albums de photos, listes de contrôle, cartes de tâches, mots clés, horaires, notes autocollantes, photos.
- Favorisez l'utilisation d'un journal pour se tenir au courant.
- Allouez du temps à l'élève pour réviser ses travaux.
- Donnez aux élèves et aux parents du matériel d'examen et des leçons que l'élève peut faire à la maison ou à une date ultérieure.
- Reconnaissez que l'apprentissage par coeur exigera des efforts et du soutien.
- Créez un environnement où les élèves n'ont pas à compter sur la mémoire (livre ouvert, accès à l'ordinateur, accès aux notes).
- Mettez moins l'accent sur la récupération de l'information par mémorisation que sur la reconnaissance.
- Évitez les tests qui nécessitent l'usage de la mémoire (p. ex., remplir les champs vides).
- Fournissez aux élèves une liste de formules pour les mathématiques et les sciences, en leur faisant sélectionner et appliquer la formule appropriée.
- Demandez à l'élève de pratiquer la récupération de l'information à apprendre (à l'aide d'indices, de reconnaissance, d'exercices).
- Communiquez avec les parents par l'intermédiaire d'agendas ou en ligne au sujet des programmes de classe.

## Capacités de raisonnement intellectuel

Les capacités intellectuelles de raisonnement se réfèrent aux capacités mentales générales.

Comparativement à d'autres personnes de leur âge, un plus grand nombre d'élèves épileptiques éprouveront des faiblesses légères (moyenne faible), modérées ou importantes dans leurs capacités de raisonnement intellectuel (Prasad et coll., 2014).

Les personnes ayant des faiblesses importantes répondront aux critères de déficience intellectuelle (c.-à-d. au 2e percentile pour leur âge).

Dans l'ensemble, environ 15 à 25 % des enfants épileptiques répondent aux critères d'une déficience intellectuelle ; toutefois, les taux sont plus élevés lorsque seuls les enfants ayant des crises continues sont pris en considération (Reilly et coll., 2014).

## Stratégies pour soutenir les élèves ayant de faibles capacités de raisonnement

### Liste de contrôle:

- Vérifiez qu'il / elle comprend.
- Donnez des exemples concrets.
- Enseignez le raisonnement de façon évidente en parlant à haute voix, en proposant des modèles et des pratiques.
- Soyez direct - exprimez des idées complexes de manière aussi simple que possible.
- Offrez des possibilités d'apprentissage expérientiel.
- Mettez en place des possibilités d'apprentissage à renforcer à la maison.

## Fonctionnement exécutif

Les élèves épileptiques, ainsi que ceux atteints de TDAH et de troubles d'apprentissage, peuvent avoir des problèmes de fonctionnement exécutif.

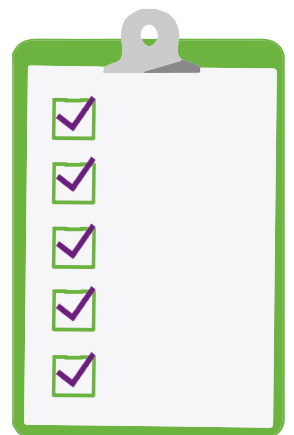
Le fonctionnement exécutif se réfère à un ensemble de compétences autodirigées, y compris:

- (1) La concentration.
- (2) Planifier et organiser des approches de résolution de problèmes.
- (3) La régulation des émotions, du comportement et de l'attention.
- (4) Se donner des repères pour utiliser des informations précédemment apprises.
- (5) Amorcer des activités.

## Stratégies pour soutenir les élèves dans le fonctionnement exécutif et l'organisation

### Liste de contrôle:

- Changez l'environnement pour soutenir les compétences.
- Mettez en place et demandez à l'élève de suivre des routines; lorsque les activités deviennent habituelles, elles nécessitent un traitement moins actif et sont moins susceptibles d'être oubliées.
- Utilisez des consignes courtes et demandez aux élèves de cocher chaque étape au fur et à mesure qu'elles sont achevées.
- Utilisez des aides visuelles.
- Utilisez des activités et des styles d'apprentissages attrayants et variés.
- Utilisez le contact visuel.
- Modifiez les tâches pour soutenir le développement.
- Allouez plus de temps à l'élève.
- Adaptez le rythme et la durée des activités.
- Prévoyez des pauses régulières, y compris celles qui font des exercices physiques.
- Limitez les multitâches; faites en sorte que l'élève se concentre sur une activité à la fois afin de réduire la demande de mémoire active et de limiter les distractions.





- Considérez l'effet de l'atmosphère de classe sur l'apprentissage et éliminez les distractions.
- Donnez des avertissements bien à l'avance pour les changements de routine afin de faciliter les transitions.
- Planifiez de façon proactive les changements de routine dans la mesure du possible.
- Vérifiez fréquemment les cahiers de notes.
- Ayez en double exemplaire les feuilles de travail pour les élèves qui perdent des objets.
- Modélisez de manière concrète la résolution de problèmes (en pensant à haute voix).
- Utilisez des approches de résolution de problèmes étape par étape et fournissez un modèle.
- Avant d'entreprendre la tâche, apprenez à l'élève à diviser l'activité en plusieurs étapes.
- Modélisez les stratégies organisationnelles tout au long de la journée à l'école.
- Apprenez aux élèves à utiliser un agenda.
- Décomposez l'agenda en sections : un calendrier avec suffisamment d'espace pour écrire des activités quotidiennes, carnet d'adresses, liste générale des tâches, date d'échéance d'un travail.

## Langue et communication

Les enfants atteints d'épilepsie peuvent éprouver des difficultés linguistiques. Parfois, la perturbation est entraînée par des difficultés dans un large éventail de compétences réceptives et expressives. Certains types d'épilepsie peuvent produire des modèles spécifiques de difficulté.

## Stratégies pour soutenir les élèves qui ont des difficultés de langage et de communication

### Liste de contrôle:

- Parlez clairement, lentement, et soyez précis.
- Utilisez la communication non verbale pour améliorer les consignes verbales.
- Allouez plus de temps et vérifiez la compréhension.
- Répétez et reformulez les consignes.
- Utilisez des questions ouvertes pour favoriser le dialogue.
- Utilisez le travail de groupe et le jeu de rôle.
- Enseignez les mots clés.
- Utilisez des repères visuels (objets, photos, images, symboles).
- Classez et regroupez les objets et les images.
- Enseignez le chant.
- Engagez l'élève dans la conversation - incluez de nouveaux mots et expliquez leur signification.
- Encouragez les parents à lire à l'enfant tous les jours.
- Lorsque la leçon contient un mot nouveau ou intéressant – faites une pause et expliquez le
- Jouez à des jeux de mots.
- Ayez une liste de contrôle quotidienne du matériel à apporter à la maison dans l'agenda de l'élève.
- Fournissez un horaire quotidien au tableau ou dans l'agenda de l'élève.



- Fournissez aux parents les dates / examens / tests importants.
- Aidez à la recherche de mots.
  - Fournissez un indice phonémique et sémantique.
  - Encouragez la visualisation et les gestes.
  - Encouragez l'auto-direction.
- Envisagez de recommander une consultation ou une évaluation auprès d'un orthophoniste.

## Coordination motrice

Les enfants épileptiques peuvent éprouver des problèmes de fonctionnement moteur, y compris la motricité fine et la motricité globale.

- Lenteur d'exécution
- Faiblesse des deux côtés ou d'un côté
- Problèmes de démarche et d'équilibre
- Difficultés avec la coordination des mouvements

Ces questions peuvent avoir des répercussions sur l'écriture et la prise de notes, et sur le déplacement d'une classe à l'autre.

## Stratégies pour les problèmes de motricité fine

### Liste de contrôle:

- Fournissez un preneur de notes pour copier l'élève.
- Fournissez des feuilles avec le contenu au tableau.
- Offrez la possibilité de passer des tests par oralement pour vérifier la compréhension.
- Allouez plus de temps pour les projets et les tests.
- Considérez l'utilisation d'un clavier comme une alternative à la graphie ou à l'écriture cursive.
- Vérifiez si l'élève est admissible à l'utilisation de l'équipement spécial (p. ex., demande de financement pour un ordinateur).

### Références:

Besag, F., Gobbi, G., Caplan, R., Sillanpää, M., Aldenkamp, A., & Dunn, D. W. (2016). Psychiatric and behavioural disorders in children with epilepsy (ILAE Task Force Report): epilepsy and ADHD. *Epileptic Disorders*, 18(s1), S8-S15.

Prasad, A. N., Burneo, J. G., & Corbett, B. (2014). Epilepsy, comorbid conditions in Canadian children: analysis of cross-sectional data from cycle 3 of the National Longitudinal Study of Children and Youth. *Seizure*, 23(10), 869-873.

Reilly, C., Atkinson, P., Das, K. B., Chin, R. F., Aylett, S. E., Burch, V. & Neville, B. G. (2014). Neurobehavioral comorbidities in children with active epilepsy: a population-based study. *Pediatrics*, 133(6), e1586-e1593.

Smith, M L., Elliott, I. M., & Lach, L. (2006). Memory outcome after pediatric epilepsy surgery: objective and subjective perspectives. *Child Neuropsychology*, 12(3), 151-164.

Smith ML, Gallagher A, Lasonde, M. Cognitive Deficits in Children with Epilepsy. In Duchowny M, Cross H, Arzimanoglou A (Eds.). *Pediatric Epilepsy*, New York: McGraw-Hill, 2013, pp. 309-322.