

Séquence 5

Les neurones chefs



Objectif général de la séquence 5

Les élèves apprennent ce qu'est une intention et comment les intentions sont maintenues activement en mémoire dans le cerveau. Ils apprennent à déterminer s'ils agissent avec une intention claire ou non, ou avec plusieurs intentions contradictoires. Ils sont capables d'expliquer sur des exemples pourquoi une intention claire et unique facilite la concentration et diminue les sensations de fatigue mentale et de stress.

Plan de la séquence 5

- Activité 1 : Qu'est-ce qu'une intention
- Activité 2 : Remarquer quand on oublie, ou non, son intention
- Activité 3 : Garder le cap
- Activité 4 : On ne peut pas faire attention à tout
- Activité 5 : La nappe trop petite
- Activité 6 : Compter les « e », les « s » et les « t »
- Activité 7 : Lecture et décompte de mots
- Activité 8 : L'huile et l'eau

Les acteurs de la Démarche ATOLE : remerciements aux...

Financeurs et Partenaires initiaux :

Agence Nationale de la Recherche (ANR)

Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon (Inserm / CNRS / Université Lyon 1)

Institut Supérieur de Formation de l'Enseignement Catholique Saint-Julien (Caluire-et-Cuire)

Collège Externat Notre Dame (Grenoble)

Partenaires :

Ecoles du réseau de l'Enseignement privé sous contrat de l'Académie de Lyon

Circonscriptions Education Nationale d'Oullins (69), de Montbrison et Roanne (42)

(Directions des services départementaux de l'Education Nationale, Inspecteurs Education Nationale, conseillers pédagogiques, directeurs et équipes pédagogiques des écoles de la circonscription)

... ainsi qu'à tous les enseignants motivés de la France entière et du Québec, qui nous ont permis d'améliorer ce programme pendant trois ans !

Concepteurs : Equipe Inserm ATOLE

Marie DELATTRE-CHEVALLIER, Marine GRANJON, Roxane HOYER, Jean-Philippe LACHAUX,

Marion RECOLLON-MINGAT, Bénédicte TERRIER

Séquence 5 : Les neurones chefs

Attendus de fin de séquence 5



A la fin de cette séquence, les élèves doivent pouvoir :

- Décrire et expliquer le rôle des **neurones chefs** (garder une intention en mémoire, faire travailler ensemble d'autres neurones qui n'en ont pas l'habitude, résister à l'action des neurones aimants), et leurs caractéristiques (ils s'endorment facilement) ;
- Nommer, au moment où on les interroge, s'ils ont une **intention claire** ou non en tête (s'ils savent précisément ce qu'ils cherchent à faire) ;
- Décrire leur intention suffisamment clairement pour qu'un autre élève puisse prendre le relais et finir ce qu'ils cherchaient à faire ;
- Remarquer quand ils sont distraits parce qu'ils ont oublié ce qu'ils cherchaient à faire (**oubli d'intention** : OUIIN) ;
- Commencer à remarquer quand ils ont **deux intentions contradictoires** à la fois et rappeler l'image de l'huile et de l'eau qui ne se mélangent pas ;
- Expliquer l'intérêt d'avoir une intention **claire et concrète et à court-terme**, en utilisant l'image de la poutre.

➔ FORMAT FLASH : Pour réviser cette séquence rapidement !

Si tous les élèves ont déjà fait cette séquence l'an dernier, il est possible de passer les premières activités et d'aller directement aux exercices destinés à convaincre les élèves qu'il est bien **difficile de faire attention à deux choses à la fois** (par exemple les activités 7 et 8). En faisant référence aux neurones chefs, demander aux élèves d'expliquer pourquoi il vaut mieux chercher à faire une seule chose à la fois et sur des durées courtes (une Intention à la fois et à court-terme, sinon les neurones-chefs rentrent en conflit les uns avec les autres, ou s'endorment).

Rappeler le code OUIIN en leur demandant de l'expliquer à nouveau. Donner des exemples d'activité scolaire ou extra-scolaire faites récemment et demander quelle était l'intention des élèves au moment de la commencer. S'assurer qu'ils ont bien **tous compris ce qu'est une intention** et comment savoir si on a une intention claire en tête (on est alors capable de décrire précisément ce qu'on cherche à faire, au point qu'un autre pourrait nous écouter et prendre le relais). Il est également possible de réviser cette séquence en demandant à certains élèves, dans une séance de classe normale, ce qu'ils cherchent à faire dans les minutes qui suivent et comment ils sauront s'ils ont réussi.

Si une partie de la classe seulement a déjà fait cette séquence l'an dernier, en faisant participer les élèves ayant déjà suivi ATOLE, reprendre le déroulé du paragraphe ci-dessus. S'assurer particulièrement que ceux qui découvrent ATOLE aient bien compris **ce qu'est une Intention** et savent s'ils agissent avec une intention claire et unique en tête (voir le paragraphe précédent).

Activité 1 : Qu'est-ce qu'une intention ?



But visé

Les élèves découvrent et décrivent ce qu'est une intention et que le maintien de cette intention en mémoire dépend de l'activité de neurones qui se trouvent à l'avant du cerveau (appelés ici « neurones chefs »). Ils comprennent que lorsque les neurones chefs cessent d'être actifs, ils oublient leur intention. Ils sont capables d'identifier des situations durant lesquelles ils se laissent distraire parce qu'ils oublient leur intention.

→ **Jouer** au jeu « Ni-Oui-Ni-Non » avec les élèves, ou simplement rappeler le principe, puis leur demander pourquoi ce jeu est difficile.

Parce qu'on finit par oublier son intention de ne dire ni oui ni non ; en quelque sorte on peut dire que « le naturel reprend le dessus ». L'intention représente un but que nous souhaitons atteindre et que nous gardons à l'esprit : l'intention c'est ce que l'on cherche à faire.

→ **Préciser et expliquer** qu'il existe dans le cerveau **des neurones qui nous permettent de contrôler notre attention** : on les appellera ici « **neurones chefs** ». **Lorsque ces neurones chefs sont bien « réveillés », leur travail consiste notamment à garder notre intention en mémoire** ; ils permettent donc de **ne pas oublier ce que l'on cherche à faire**. Ces neurones nous permettent aussi de **ne pas nous laisser constamment distraire** par tout ce qui nous entoure et de **résister aux tentations que provoquent les neurones aimants**. Grâce à eux nous pouvons garder en tête ce que nous cherchons à faire (notre intention) !

→ **Continuer** en expliquant que l'intention guide bien souvent l'attention : le fait d'avoir **une intention particulière en tête** amène à **faire attention à des aspects particuliers de l'environnement** (par exemple si mon intention est de trouver mon stylo rouge je vais faire plus attention à tout ce qui est rouge).

→ **Suggérer** à la classe de donner d'autres exemples d'intention pour vérifier qu'ils ont bien compris ce que désigne ce concept.

Pour aider les élèves à bien identifier une intention il est possible de leur proposer d'imaginer qu'ils demandent à quelqu'un de faire quelque chose à leur place. Pour savoir s'ils peuvent féliciter cette personne une fois son action terminée, il faut qu'ils aient clairement en tête leur intention de départ, pour évaluer si ce qu'a réalisé cette personne est conforme avec cette intention. Par exemple, si on demande à quelqu'un de mettre la table, soit de mettre pour chaque personne une assiette, des couverts, etc., on félicitera cette personne une fois la tâche réalisée uniquement si ce qu'elle a fait correspond à l'intention qui motivait la demande.

→ **Demander ensuite de donner quelques exemples** de situations durant lesquelles ils avaient oublié leur intention.

→ Montrer les vignettes 35, 36, 37, 38, 39 et 40 : les élèves lisent le texte sur les images à voix haute.



Dans le cahier ATOLE : demander aux élèves de coller la vignette 37. Pour s’assurer qu’ils ont bien saisi ce qui a été vu ensemble, leur demander d’écrire une brève ligne de résumé sous cette image pour d’expliquer ce qu’est un neurone chef et ce à quoi il sert.

☉ **Idée pour les plus jeunes :** plutôt que d’écrire une ou plusieurs phrases sous l’image des neurones chefs, demander aux élèves de vous dire quel est leur rôle et noter les mots-clefs qui semblent les plus pertinents. Demander ensuite aux élèves de dessiner un neurone chef sur une feuille puis d’écrire deux ou trois mots-clefs notés au tableau ; faire ensuite coller cette feuille dans leur cahier.

☉ **Idée d’un petit film pour illustrer ce point du programme :**

→ Film avec un gardien de but qui encaisse un but stupide.

🌐 **Activité 2 : Remarquer quand on oublie, ou non, son intention** 🌐



But visé

Les élèves constatent sur des exemples qu'il est fréquent d'oublier son intention et qu'il n'est pas si facile de maintenir ses « neurones chefs » éveillés. Ils comprennent que l'oubli de son intention est une forme commune de distraction.

→ **Demander** aux élèves de **compter leurs respirations** pendant qu'un texte leur est lu (de préférence un texte distrayant). A chaque fois qu'ils expireront, ils ajoutent « 1 » au décompte mental qu'ils effectuent dans leur tête pendant un certain temps.

→ **Au bout de quelques minutes** (éventuellement moins selon le niveau de la classe), **questionnez les élèves** : « que ceux qui ont bien compté leurs respirations tout le long de l'exercice sans jamais perdre le fil lèvent la main. Et pour ceux qui ont oublié de compter à certains moments, pouvez-vous me dire ce qu'il s'est passé ? A quel moment avez-vous oublié ? ».

Si les élèves s'agitent et se distraient, l'activité est concluante.

Ceux qui ont perdu le fil ont oublié leur intention : même si on ne s'en rend pas forcément compte, il est difficile de maintenir correctement une intention en mémoire, même pendant quelques minutes seulement. Il est également possible de demander à ceux qui n'ont pas perdu de vue leur intention comment ils se sentent à présent ? Plus calmes ? Plus attentifs, peut-être ? Cet exercice permet de découvrir une technique de stabilisation de l'attention très utilisée dans l'apprentissage de la méditation.

De prime abord, l'exercice de décompte des respirations peut sembler simple, mais il est finalement assez difficile de garder activement à l'esprit une consigne de ce type. L'exemple de la respiration n'est pas choisi au hasard, car dès que l'élève cesse de prêter attention à sa respiration, et hormis le comportement de ses camarades, rien dans son environnement ne l'incite à se rappeler la consigne de l'exercice. C'est donc seulement l'activité continue des neurones-chefs qui permet le rappel de l'intention (surtout si l'exercice est réalisé les yeux fermés et que les élèves ne voient pas les autres en train de se concentrer). En distrayant les élèves avec différentes sortes de bruits (par exemple, en écrivant au tableau), vous pouvez encore augmenter le risque d'oubli.

🕒 **Idée pour les plus jeunes** : demander aux élèves de compter leurs respirations en allant jusqu'à cinq ou dix, puis repartir de zéro.

🌐 Activité 3 : Garder le cap 🌐



But visé

Les élèves apprennent un nouveau code qui leur permet de nommer simplement un oubli d'intention (OUIN). Ils sont capables d'identifier des situations durant lesquelles ils ont oublié leur intention et d'expliquer quelles conséquences a pu avoir cet oubli sur leurs actions.

→ **Demander** aux élèves s'il leur arrive souvent d'**oublier ce qu'ils cherchent à faire**. Pour chaque exemple, leur demander précisément **quelle intention ils ont oubliée**. Demander : « Que devaient garder en mémoire leurs neurones-chefs pour faire bien attention à ce qu'ils faisaient ? »

→ A l'inverse, **leur demander de se rappeler des situations** où ils ont bien réussi à garder en tête ce qu'ils cherchaient à faire.

→ **Expliquer** : « oublier son intention c'est oublier que l'on est sur une poutre à traverser, et donc marcher sur le côté et tomber. A l'inverse, bien voir sa poutre, c'est bien « voir » ce qu'on cherche à faire. On peut se rappeler régulièrement l'image de ce qu'on cherche à faire : c'est **comme jeter des coups d'œil réguliers à la poutre pour vérifier où marcher** ».

→ **Ecrire au tableau** en haut : « mon intention » et en dessous plusieurs lignes qui commencent toutes par « je cherche à ... », « je serai content si ... ». Demander aux élèves de remplir ces lignes à partir d'exemples de situations simples (par exemple préparer mon sac, éviter de renverser de l'eau en remplissant le verre, etc.).

🕒 **Idée pour les plus jeunes** : Cet exercice peut également être réalisé à l'oral.

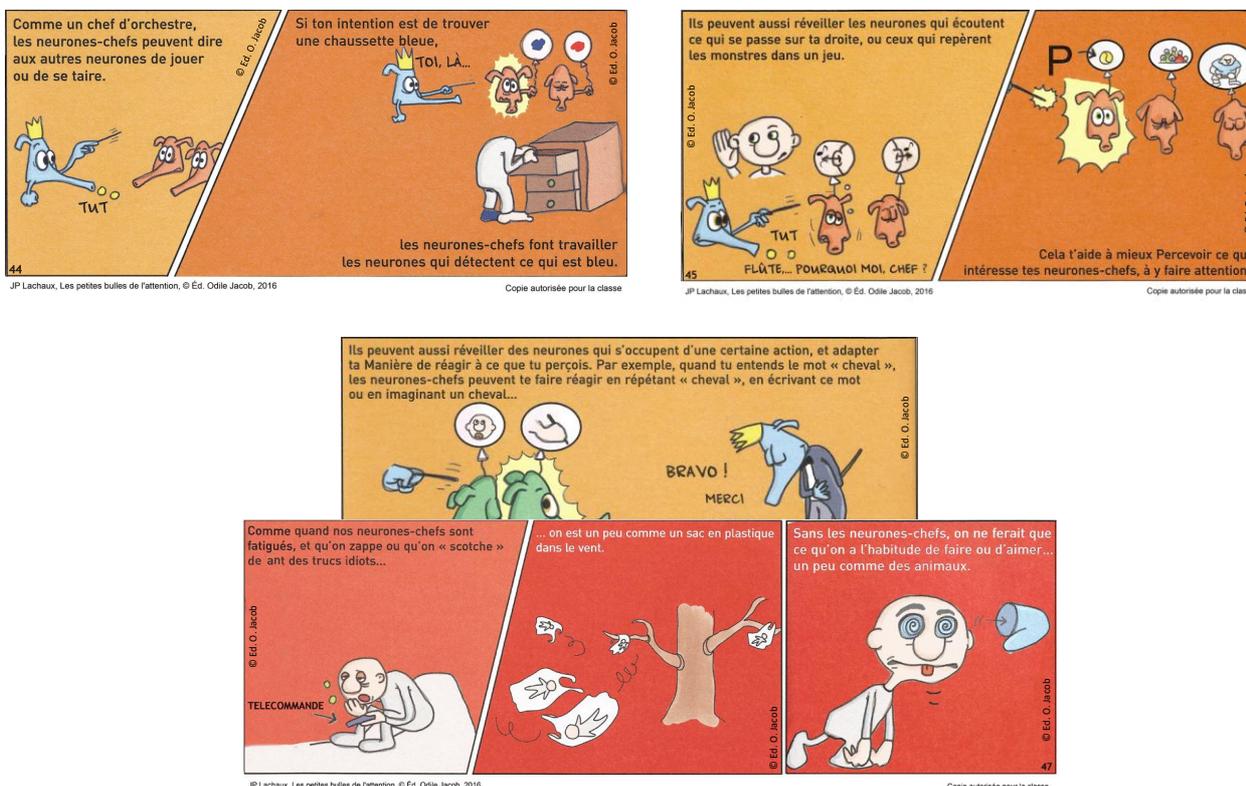
→ **Montrez les vignettes 41, 42 et 43** : les élèves lisent le texte sur les images à voix haute.



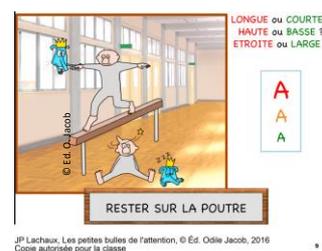
Dans le cahier ATOLE : demandez aux élèves d’écrire le code « OUIIN » et sa définition. Leur demander de rappeler le lien qui existe entre « OUIIN » et les neurones chefs.

Quand les neurones chefs s’endorment l’intention est perdue.

→ Montrer les vignettes 44, 45, 46 et 47 : les élèves lisent le texte sur les images à voix haute.



→ Revenir sur l’image de la poutre : « Vous avez collé cette image de la poutre dans votre cahier ATOLE, où vous voyez un neurone-chef en train de tenir les mains de ce personnage pendant qu’il traverse. Qui peut m’expliquer pourquoi ? »



La réponse attendue est que les neurones chefs, lorsqu'ils sont bien réveillés, aident à rester en équilibre sur la poutre en maintenant l'intention en mémoire.

→ Demander ensuite ce qui se passerait si le neurone chef s’endormait. Le personnage tomberait. Pourquoi ? Parce qu’il oublierait qu’il doit traverser la poutre. Il oublierait même qu’il est sur une poutre et il pourrait aller dans n’importe quelle direction. Cette image rappelle donc qu’il ne faut pas laisser les neurones chefs s’endormir.

Pour être attentif, il faut bien avoir à l’esprit ce que l’on cherche à faire. Ce qui ne signifie pas simplement ‘pouvoir expliquer ce qu’il faut faire si on nous le demande’, mais plutôt ‘savoir identifier clairement quelle intention garder en mémoire grâce au travail de neurones chefs réveillés’.

☉ **Idée d'un petit film pour illustrer ce point du programme :**

→ Films de type Vidéo Gag où les gens sont très distraits et oublient ce qu'ils cherchaient à faire.

🎤 **Activité 4 : On ne peut pas faire attention à tout** 🎤



But visé

Les élèves constatent qu'il n'est pas facile de faire attention à plusieurs choses à la fois. Ils comprennent que l'attention a une capacité limitée, qu'elle est sélective. Ils sont capables d'identifier des situations durant lesquelles ils ont manqué certains éléments importants car ils essayaient de faire attention à plusieurs choses à la fois.

L'activité suivante peut sembler difficile à mettre en place, mais si la manipulation avec les gobelets n'est pas parfaitement réalisée ce n'est pas un problème : il n'est pas nécessaire de faire un « tour de magie » mais simplement de montrer ce qui suit à la classe.

→ **Prendre trois gobelets et trois objets de couleurs différentes**, un sous chaque gobelet (ex : rouge, bleu, vert). Lever les gobelets pour découvrir les objets, puis les cacher à nouveau et **demander de suivre l'objet rouge**. Après quelques mouvements sans grande difficulté, demander effectivement où est l'objet rouge (réponse des élèves). **Combien d'élèves ont réussi à suivre l'objet rouge ?** Demander ensuite où se trouvaient les autres objets.

Les élèves auront probablement plus de difficultés à indiquer où se trouvaient les autres objets puisque leur intention était de suivre uniquement l'objet rouge.

→ **Expliquer** qu'il est souvent difficile de faire attention à plusieurs choses à la fois : **l'attention est sélective**. Nous devons donc sélectionner ce à quoi nous faisons attention.

→ **Demander** aux élèves **quelle était leur intention** durant le jeu des gobelets.

Les élèves devaient suivre l'objet rouge. Durant cette activité certains ont pu se laisser distraire par les mouvements des gobelets, les camarades autour d'eux, etc. Ceci explique donc qu'ils aient perdu l'objet rouge de vue.

→ **Demander** s'ils **ont déjà vécu des situations analogues** (par exemple ne pas voir arriver une voiture parce qu'on est en train de parler, ne pas se rendre compte que l'enseignant demande le silence, etc.).

→ **Noter un détail concernant l'école**, par exemple la couleur des couloirs ou de telle ou telle porte (quelque chose que les élèves qui ne sont pas très observateurs n'ont probablement jamais remarqué) et **demander à la classe : « de quelle couleur est la porte de la directrice ? »**

→ **Insister** sur le fait que l'on peut, **dans la vie quotidienne, passer totalement à côté d'éléments de son environnement** que d'autres remarquent pourtant. Parce que l'attention ne peut pas être partout

à la fois et que l'on ne remarque pas tout.

🕒 **Idée d'un petit film pour illustrer ce point du programme :**

→ Film d'un pickpocket qui manipule l'attention.

🕒 **Activité 5 : La nappe trop petite** 🕒



But visé

Les élèves constatent qu'il n'est pas facile de faire attention à plusieurs choses à la fois. Ils comprennent que l'attention a une capacité limitée, qu'elle est sélective. Ils sont capables d'identifier des situations durant lesquelles ils ont manqué certains éléments importants car ils essayaient de faire attention à plusieurs choses à la fois.

→ **Dessiner au tableau** un rectangle représentant une table, avec deux ronds de chaque côté représentant deux personnages, et un carré représentant une nappe (plus petite que la table). **Demander ensuite aux élèves comment recouvrir la table** avec la nappe pour que les deux personnages mangent sans salir la table.

Ils doivent manger l'un après l'autre, en déplaçant la nappe entre les deux repas. Cet exercice montre que nous pouvons décider où placer notre attention (ici assimilée à la nappe). Si nous n'étions pas capables de choisir quel emplacement est à privilégier, l'attention se déplacerait en fonction de nos habitudes et de ce qui stimule nos neurones aimants.

→ **Expliquer** que pour l'attention, il se passe la même chose : l'attention ne peut pas être partout à la fois et nous devons donc la déplacer sans cesse lorsque nous faisons deux choses en même temps.

🕒 **Idée pour les plus jeunes :** montrer une serviette en papier ou un mouchoir déplié et illustrer vos propos en le déchirant en tentant de recouvrir une surface trop importante (sur un bureau ou au tableau par exemple). Vous pouvez également demander à un ou deux élèves de le faire.

→ **Pour conclure expliquer** qu'il arrive souvent que l'on essaie de **faire deux choses à la fois, ce qui demande finalement d'étirer son attention** comme la nappe. Dans ces moments-là, on se retrouve donc face à un problème : que se passe-t-il si on tire sur la nappe des deux côtés en même temps ? Elle risque bien sûr de se déchirer.

→ **Il faut donc apprendre à identifier ces situations** pour cesser d'essayer de tout faire en même temps. Eventuellement, refaire le jeu des gobelets en demandant bien de suivre deux objets en même temps ou en augmentant le nombre de gobelets si besoin.

🕒 **Activité 6 : Compter les « e », les « s » et les « t »** 🕒

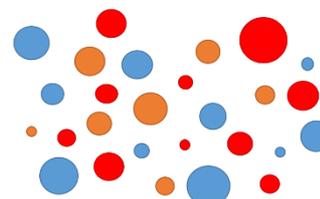


But visé

Les élèves constatent qu'ils sont plus efficaces lorsqu'ils font les choses une à une, séquentiellement, plutôt que simultanément, même si la tentation est souvent grande de tout faire à la fois pour aller plus vite. Ils apprennent que faire plusieurs choses à la fois crée des conflits entre les « neurones chefs » et que ces batailles sont souvent à l'origine de sensations de fatigue mentale et de stress.

→ **Afficher un texte simple** du type « les escargots de Bourgogne n'aiment pas beaucoup les fêtes de fin d'année » (adapter la longueur et la complexité du texte selon la classe) et **demander aux élèves de compter simultanément et le plus vite possible** le nombre de 'e', de 's' et de 't' en ajoutant « 1 » à chaque décompte mental dès qu'ils voient une de ces lettres (les élèves doivent lever la main, une fois arrivé à la fin du texte, et **donner le nombre de 'e', le nombre de 's' et le nombre de 't'** en n'ayant « lu » le texte qu'une fois).

© **Idée pour les plus jeunes :** afficher une image comportant différents points de couleur comme celle de droite et leur demander de **compter simultanément et le plus rapidement possible**, en partant du haut de la feuille, le nombre de points rouges, bleus, et oranges comme figurant à droite.



→ **Chronométrer** le temps mis pour y parvenir, soit le temps au bout duquel le premier doigt se lève.

→ **Demander ensuite à la classe de recommencer** en comptant d'abord le nombre de 'e', puis le nombre de 's', puis enfin le nombre de 't', ceci en mesurant à chaque fois le temps mis.

→ **Additionner ces trois durées et comparez à la première durée enregistrée** (lorsque qu'il faut compter toutes les lettres en même temps). Qu'obtient-on ? En principe, la somme des temps mis pour compter toutes les lettres séparément est inférieure au temps mis pour compter toutes les lettres à la fois. Cette rapidité est tout simplement due au fait qu'il est finalement bien moins fatigant et difficile de s'y reprendre à trois fois.

Plus simplement, il se peut que, sans même les chronométrer, les élèves se rendent compte par eux-mêmes qu'il est très désagréable de compter toutes les lettres en même temps. Leur faire remarquer que souvent, on est tenté de tout faire en même temps pour aller plus vite. Cela leur arrive-t-il parfois ?

→ Qu'en pensent les élèves ? **C'est l'occasion de les faire s'exprimer, de leur faire nommer et décrire le sentiment d'inconfort qu'ils ont pu ressentir lors du décompte des trois lettres à la fois.** Est-ce une impression qu'ils ont parfois pendant leur travail scolaire ? Il est possible d'expliquer que ce sentiment est là car trois neurones chefs se battent dans leur cerveau, l'un pour faire attention aux 'e', l'autre aux 's' et l'autre aux 't'. Eventuellement **remontrez l'image du cerveau siège d'une bagarre (vignette 1 de la page "Combat des chefs")**.

Durant cette activité, il est également possible de demander aux élèves si certains ont d'eux-mêmes entrepris de compter séparément les différents types de lettres lors du premier essai. Il n'est pas rare que le cerveau mette naturellement en place des stratégies qui évitent de diviser l'attention pour que nous soyons plus efficaces dans ce que nous faisons. Ces stratégies se retrouveront plus fréquemment chez les

élèves plus âgés car les zones du cerveau qui permettent leur mise en place – notamment le cortex préfrontal - arrivent tardivement à maturité au cours du développement.

→ Finalement, il arrive donc parfois que les neurones chefs se rendent compte que se battre entre eux ne fera pas avancer les choses, mieux vaut discuter et s’organiser ensemble !

→ Montrer les vignettes 48, 49, 50, 51, 52 et 53 : les élèves lisent le texte sur les images à voix haute.



🕒 Idée d’un petit film pour illustrer ce point du programme :

→ Film sur le « multitâche » où on demande à quelqu’un de faire plusieurs choses à la fois.

Activité 7 : lecture et décompte de mots



But visé

Les élèves reprennent et approfondissent ce qui a été abordé dans le point précédent. Ils sont capables de s'exprimer sur le fait que les conflits de neurones chefs peuvent nuire à leur travail scolaire.

© **Idee pour les plus jeunes** : l'activité 7 est optionnelle.

→ **Les élèves découvrent un texte** et doivent **compter le plus rapidement possible le nombre de mots**. L'enseignant **mesure le temps** mis par le premier élève pour répondre. Dès qu'un élève lève le doigt, **demandez-lui le compte puis de raconter** de quoi parlait le paragraphe (ou bien lui poser quelques questions simples sur le texte ; là encore, on pourra utiliser comme texte une blague courte). L'élève peut alors avoir bien du mal à restituer le contenu de l'histoire.

→ **Demander à un élève qui n'a pas bien compris** l'histoire pourquoi il pense qu'il ne l'a pas comprise. Il répondra probablement qu'il n'a pas vraiment lu les mots. **Enchaîner** en demandant ce qu'il faudrait faire pour les lire et pas seulement les voir.

Cette activité s'inscrit dans la même thématique que celle de l'exercice précédent et peut sembler redondante. Mais du fait qu'elle est en lien avec le travail scolaire, elle permet de faire découvrir aux élèves que la compréhension d'un texte dépend directement de la quantité et de la qualité de l'attention que l'on va accorder à sa lecture.

Activité 8 : L'huile et l'eau



But visé

Les élèves comprennent que certaines activités peuvent être réalisées en même temps mais que d'autres ne se mélangent pas, comme l'huile et l'eau. Ils sont capables d'identifier des activités qui ne se prêtent pas à être réalisées de concert car elles entraînent un combat des neurones chefs dans le cerveau.

→ **Mélanger** devant les élèves **de l'huile et de l'eau** (qui ne se mélangent pas) **ou de l'eau et du sirop** (qui se mélangent) - conclusion : certains produits se mélangent bien, d'autres ne se mélangent pas. Quand on remue l'huile et l'eau, l'huile se réfugie dans des **centaines de petites gouttelettes**.

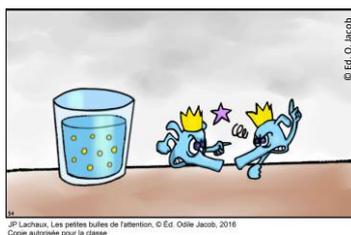
→ **Faire un parallèle** avec deux activités difficiles à faire ensemble : quand on essaie de les mélanger, on est alors obligé d'alterner entre les deux en faisant chacune lentement **par tout petit bout**, ce qui peut être compliqué et donc fatigant (compter un peu les 'e', puis les 't', puis les 's', ou bien écouter un peu l'histoire, puis regarder par la fenêtre, ...).

→ **Demander aux élèves s'il leur arrive** d'agir de cette manière au quotidien, et leur préciser qu'il est

souvent plus simple de réaliser une activité en entier, avant de passer à l'autre, 'pour ne pas faire de gouttelettes'.

→ **Reprendre des exemples** d'activités qui ne se mélangent pas bien. **Faire remarquer** que dans le premier jeu, il y a **deux neurones chefs**, un premier qui nous encourage à faire l'une des deux activités et un deuxième qui nous encourage à faire l'autre. **Ces deux neurones chefs sont en compétition** et donnent des ordres différents. L'exercice est donc plus difficile que lorsqu'il n'y a qu'un seul neurone-chef actif.

On pourra aussi réfléchir avec la classe à l'idée d'un personnage qui essaie de marcher sur deux poutres en même temps. Comment doit-il s'y prendre pour traverser les deux poutres ? (Évidemment, l'une après l'autre).



Dans le cahier ATOLE : demander aux élèves de coller **la vignette 54 ci-dessus** et d'écrire brièvement dessous pourquoi les deux neurones chefs sur l'image semblent se disputer. Que symbolise le verre derrière eux ?

→ **Demandez des exemples d'activités** (en classe ou en dehors) **qui ne peuvent pas être combinées**. Si les élèves répondent par des exemples évidents du type « écrire la lettre A et dessiner un carré en même temps » (donc lorsqu'il faut utiliser de manière contradictoire des parties du corps), vous pouvez essayer de les pousser à vous décrire des situations plus précises en rapport avec leurs pensées de type « pendant que je faisais mes devoirs, je pensais sans cesse à ce nouveau jeu vidéo auquel j'allais pouvoir jouer lorsque j'aurais terminé ».

Exemple de « mauvais mélange » : commencer à chercher une réponse dans sa tête avant d'avoir entendu la fin de la question (entendre, et se parler, cela ne se mélange pas bien).

→ Il est également possible de demander aux élèves de **faire une liste de choses qu'il est possible de réaliser** en même temps, comme par exemple faire du vélo et chanter. Leur faire remarquer que les activités qu'ils ont identifiées peuvent souvent être réalisées de manière automatique car elles ne sont pas très compliquées ou qu'ils ont l'habitude de les faire.

Pour aller plus loin expliquer que certaines activités deviennent tellement automatiques que certains neurones du cerveau savent les faire tout seuls, sans l'aide des neurones chefs, parce qu'ils se connaissent très bien et jouent dans la même équipe depuis longtemps. Par exemple lorsque vous faites du vélo et que vous voyez un virage à droite (perception) - vous vous inclinez de ce côté-ci (action). Mais pour pouvoir faire cela, il faut de l'expérience et donc pratiquer souvent : c'est pour cela que l'on demande aux élèves de faire des devoirs chez eux, pour acquérir des automatismes.

🕒 **Idée d'un petit film pour illustrer ce point du programme :**

→ Filmer l'expérience avec de l'huile et de l'eau qui ne se mélangent pas.

Synthèse Séquence 5

Les rituels dès cette séquence



Quelle est ton intention ?

Au fil de la classe : Régulièrement, demander à un élève qui se jette tête baissée dans une activité de faire une petite pause pour expliquer le plus précisément possible ce qu'il cherche à faire. Pour vérifier qu'il est assez clair dans sa description, on pourra poser les questions suivantes : « Si je répète à ton voisin ce que tu viens de m'expliquer, penses-tu que cela lui suffira pour qu'il puisse prendre le relais et finir à ta place ? » ou bien « Tu vois bien comment faire ? de combien de temps as-tu besoin ? », ou bien encore « Dans cinq minutes, quand tu auras fini, qu'est-ce que tu verras devant toi sous tes yeux ? » (par exemple : « La feuille sur laquelle est dessiné un cercle contenant un triangle », ou bien « Le dessin d'un chat, à peu près de cette taille et regardant par-là »).

L'objectif est ici d'amener les élèves, par la répétition, à toujours agir avec une intention claire et unique qui guidera d'autant plus facilement leur attention. On pourra combiner ces questions avec le rituel des trois A ou de la poutre.



La petite voix et l'alphabet – Garder en tête une Intention

Au fil de la classe. A utiliser régulièrement pour calmer l'attention des élèves avec la "petite voix ». Commencer à prononcer à voix haute une séquence de quatre lettres de l'alphabet - « a ... b ... c ... » à un rythme lent et bien cadencé avant de continuer mentalement en suivant l'alphabet. Les élèves doivent poursuivre également dans leur tête au même rythme jusqu'à un signal « stop » donnée par l'enseignant. Demander ensuite : « Qui en est à la lettre ... g ? Qui en est à la lettre ... h ? etc. ». Le but du jeu est d'arriver évidemment à la même lettre que l'enseignant. Cet exercice donne aux élèves l'habitude de **garder en tête une Intention**, sans se laisser distraire.

Images et codes à retenir

- ✳ **Les neurones chefs :** ils nous rappellent que pour rester concentré, il faut d'abord garder en mémoire ce que nous cherchons à faire.
- ✳ **OUIIN :** quelqu'un a oublié ce qu'il cherchait à faire, son neurone-chef s'est endormi.
- ✳ **L'huile et l'eau** qui ne se mélangent pas. On pourra utiliser l'image des gouttelettes : « **agir (ou travailler) en gouttelettes** », c'est-à-dire, accomplir une activité petit bout par petit bout, en se laissant très fréquemment distraire par d'autres activités.
- ✳ **La nappe trop petite pour couvrir la table**
- ✳ **Le combat des neurones chefs :** « tu as peut-être deux neurones-chefs qui se battent » (quand un élève essaie de faire deux choses compliquées à la fois).



Si une évaluation des connaissances, à propos des notions abordées dans cette séquence, est souhaitée (sans notation), voici quelques questions qu'il est possible de poser à l'oral, ou à l'écrit :

1. Explique ce qu'est une intention.
2. Donne un exemple de situation où tu as oublié ton intention.
3. Que veut dire OUI/NON ?
4. Pourquoi le jeu ni oui-ni non est-il difficile ? (On oublie l'intention de départ : ne pas dire oui/non)
5. Que se passe-t-il dans ton cerveau lorsque tu oublies ton intention ? (Les neurones chefs s'endorment)
6. L'homme a moins de neurones que la plupart des animaux. VRAI ou FAUX ?
7. Est-ce facile de faire attention à plusieurs choses à la fois ?
8. Que se passe-t-il si plusieurs neurones chefs qui veulent faire des choses différentes sont réveillés en même temps ?
9. Que peux-tu faire dans ce cas ? (**Une chose après l'autre**)
10. Donne deux exemples d'activités que tu peux facilement faire en même temps



Catalogue de variantes



Code couleur

-  **Vert** : « Maternelle » (pour les plus petits)
-  **Orange** : « Élémentaire » (pour les moyens)
-  **Rouge** : « Collège et plus » (pour les plus grands)

Activité 1 - Variante 1 (S5-A1V1) - Qu'est-ce qu'une intention (adaptable pour tout âge)

Il est possible de proposer aux élèves n'importe quel jeu qui demande d'éviter de dire un ou deux mots particuliers (exemple : le jeu du « ni oui ni non »), ou de réagir comme d'habitude (exemple : le jeu « des contraires » en motricité, où lorsqu'on dit « ouvre les yeux », l'élève doit les fermer, etc.).

Autres variantes du « ni oui, ni non » :

- le jeu du tabou, ou bien jungle speed ;
- ou bien trouver un objet dans une liste (cherche et trouve) ;
- ou bien chercher un mot dans le dictionnaire (en mettant un marque page à une page piège pour attirer la curiosité : il est facile d'oublier ce que l'on cherchait) ;
- Pour les CP et les plus petits : partir chercher quelque chose, ou bien compter de 25 à 38 (ils oublient de s'arrêter), ou encore taper dans les mains en récitant l'alphabet (et ils doivent dire à quelle lettre ils en sont quand les mains s'arrêtent de taper).

Activité 1 – Variante 2 (S5-A1V2) - Qu'est-ce qu'une intention

Un autre exercice possible consiste à jouer à « **Trouver Charlie** » (ou toutes sortes d'objets) dans des images complexes comprenant beaucoup d'éléments. Faire ainsi passer l'idée que lorsqu'on doit trouver un objet particulier ou nouveau, les neurones chefs doivent s'adapter. Demander aux élèves ce qui se passerait si ces neurones chefs s'endormaient ? On perdrait de vue notre intention de trouver ce que l'on cherche et l'attention s'arrêterait sur toutes sortes de détails sans rapport avec l'objet de la recherche (c'est souvent le cas lors de recherches sur internet par exemple).

Activité 1 – Variante 3 (S5-A1V3) - Qu'est-ce qu'une intention (adaptable pour tout âge)

Plusieurs **misés en situation** peuvent permettre d'illustrer cette activité :

- Retourner un sablier bien visible de tous, et prévenir que « surtout, ils doivent lever la main dès que le sable aura fini de couler », puis raconter autre chose pour distraire les élèves ;
- Ou bien demander à un élève de vous rappeler de vous faire signe dans 10 minutes précisément, puis voir s'il est capable de se souvenir de cette consigne ;
- Avant la récréation, prévenir les élèves que lorsqu'ils reviendront en classe, ils devront bien penser à réaliser une action particulière, prévue à l'avance ... puis constater le nombre d'élèves ayant oublié au retour en classe, et commenter en lien avec les neurones-chefs.

Activité 2 – Variante 1 (S5-A2V1) - Remarquer quand on oublie, ou non, son intention

Il est possible de faire remarquer aux élèves **des oublis d'intentions** au travers d'un exercice qui consiste à leur **raconter une histoire** ou à leur lire un texte. Avant la lecture, précisez que dès que vous vous arrêtez, ils devront **lever la main et répéter le dernier mot** (ou la dernière phrase) prononcé(e). Plus le texte lu est intéressant et distrayant, plus il est probable que la consigne de lever la main à l'arrêt de la lecture soit oubliée. Au bout de quelques minutes de lecture, une grande partie des élèves oubliera

de lever la main à l'arrêt de la lecture : ces élèves auront oublié leur intention. Cet exercice peut vous permettre d'illustrer ce que vous souhaitez montrer.

Activité 3 – Variante 1 (S5-A3V1) - Garder le cap

Demander à la classe de vous rappeler oralement ce que signifie le sigle « OUIIN ». Demander ensuite de l'écrire dans leur cahier et de dessiner un neurone chef endormi à côté.

Activité 3 – Variante 2 (S5-A3V2) - Garder le cap (adaptable « Collège et plus »)

Variante de cette activité en axant sur le **phénomène de distractibilité** : l'objectif est que les élèves sachent relier le sens habituel du mot « distrait » (être distrait, étourdi) à un mécanisme neuropsychologique (l'oubli d'une intention, une activité mal maintenue ou inexistante des « neurones-chefs »). Ils doivent comprendre l'importance d'activer au bon moment ces neurones-chefs pour avoir une intention claire qui guide efficacement l'attention.

- Demander aux élèves de **trouver des mots qui permettent de qualifier quelqu'un qui oublie souvent ce qu'il cherche à faire** (« distrait », « étourdi », « tête en l'air », « poisson rouge ... ? », quelqu'un qui n'est « pas très concentré » sur ce qu'il fait). Rapprocher les notions qui sont évoquées ici avec ce que le langage populaire appelle « être distrait ».

- Interroger « Quand dit-on que quelqu'un est distrait ? » : est distrait celui qui oublie souvent ce qu'il cherche à faire (il part prendre son sac mais « se laisse distraire » par son frère, et en oublie son sac).

Expliquer qu'à chaque fois, lors de ces moments, les neurones-chefs s'endorment. Mais ce n'est pas parce que l'on est souvent distrait qu'on doit le rester pour toujours ! Il existe des petites techniques qui permettent de changer les choses.

- Evoquer le **cas d'un élève qui sort de chez lui en ayant oublié son sac** et qui ne s'en rend compte qu'une fois en bas de son immeuble. « Pourquoi est-il en bas de chez lui sans son sac ? » (Parce qu'il l'a oublié en haut). « A votre avis, si on demandait à cet élève, en bas de chez lui, s'il faut prendre un sac pour aller à l'école, quelle serait sa réponse ? » (Sa réponse serait que « bien sûr, il faut un sac pour aller à l'école »).

- Faire comprendre qu'il existe une **distinction entre « savoir qu'il faut un sac pour aller à l'école » et « se souvenir de prendre son sac pour aller à l'école »**. Faire le lien entre ces situations, le OUIIN et les neurones chefs qui s'endorment. Insister sur le fait que le bon neurone-chef a bien été réveillé à un moment donné (l'élève a bien eu l'intention de prendre son sac, il sait qu'il faut prendre son sac), mais celui-ci s'est ensuite endormi.

Cette distinction est importante, car l'élève distrait en classe sait bien qu'il faut écouter l'enseignant, mais cela ne l'empêche pas temporairement d'oublier qu'il faut le faire : on peut donc savoir quelque chose et pourtant l'oublier pendant quelques instants. Avoir une seule intention permet de bien faire attention à ce que l'on veut faire. Les neurones chefs sont plus efficaces lorsqu'on leur demande une chose à la fois : pour éviter que les neurones chefs s'endorment et que cela débouche sur un oubli d'intention, il faut donner aux neurones chefs des missions courtes, claires et bien concrètes. Pour bien se représenter son intention, il faut activer ses neurones-chefs avant de commencer ce que l'on doit faire, et les maintenir réveillés en se rappelant régulièrement ce que l'on doit faire.

Activité 4 – Variante 1 (S5-A4V1) - On ne peut pas faire attention à tout

Faire avec les élèves une **liste de situations récentes** dans lesquelles ils se sont trouvés, de leur fait ou malgré eux, à tenter de **faire attention à plusieurs choses à la fois** : qu'ont-ils ressenti et comment auraient-ils pu s'y prendre autrement ?

Activité 4 – Variante 2 (S5-A4V2) - On ne peut pas faire attention à tout

Afficher un texte dans une police qui n'est pas très familière, demander aux élèves de le lire puis cacher le texte. **Demander aux élèves de dessiner précisément l'une des lettres** qui était utilisée dans ce texte en veillant bien à reproduire exactement la police de caractère. En principe, l'attention n'étant pas portée sur l'aspect graphique de l'écriture, les élèves peuvent avoir du mal à se souvenir de la forme précise du 'p' par exemple, ou du 'g'... **Faire remarquer** aux élèves qu'ils avaient pourtant ces lettres sous les yeux pendant toute la lecture, mais qu'en vérité leur attention n'était pas portée sur la forme des lettres parce que leur intention était de comprendre le texte, et non retenir la forme des lettres. **Recommencer éventuellement** en demandant cette fois-ci de bien faire attention à la forme de la lettre choisie.

Activité 4 – Variante 3 (S5-A4V3) - On ne peut pas faire attention à tout (adaptable « Élémentaire »)

Quelques **exercices** possibles pour illustrer cette variante :

- Il est possible de diffuser un film illustrant le phénomène de « change blindness » (cécité au changement) puis d'interroger les élèves dessus ;
- L'enseignant peut sortir de la classe, et rapidement changer un de vos vêtements ou accessoires vestimentaires : qui aura remarqué ? Ou encore faire sortir un élève de la classe, et demander ensuite aux autres comment il était habillé.

Activité 6 – Variante 1 (S5-A6V1) - Compter les « e », les « s » et les « t » (adaptable « Collège et plus »)

Montrer une image avec beaucoup de gens, et demander par exemple de compter le nombre de blonds, de bruns, de femmes et d'hommes. Si le cerveau n'arrive pas bien à compter tout à la fois malgré ces cent milliards de neurones, c'est bien qu'il n'a pas été conçu (qu'il n'a pas évolué) pour faire plusieurs choses à la fois.

Activité 7 – Variante 1 (S5-A7V1) - Lecture et décompte de mots

L'exercice peut être décliné sous une forme orale. Faire écouter un texte et demander aux élèves de compter le nombre de 'le' par exemple, ou bien le nombre de verbes. Puis demandez-leur ce qu'ils ont retenu du sens de l'histoire.

Activité 7 – Variante 2 (S5-A7V2) - Lecture et décompte de mots

En classe : Demander aux élèves de lire un texte dans leur tête tout en répétant « blablabla » : qu'ont-ils compris du texte ?

En classe ou en salle de motricité / gymnase (adaptable « Collège et plus ») : Faire parcourir à un élève un chemin avec des obstacles, et lui demander en même temps de guider un autre élève suivant le chemin à l'envers les yeux bandés.