

Les fonctions exécutives

Les fonctions exécutives sont un ensemble de processus cognitifs dit de haut niveau, qui permet une adaptation de l'action dans un contexte nouveau et donc un ajustement de l'action face à son environnement. Elles regroupent différentes compétences :

- planification stratégique des actions
- inhibition d'actions non pertinentes
- flexibilité cognitive et motrice entre les étapes d'une action

Elles sont liées à la mémoire de travail qui permet de retenir des informations et de les manipuler mentalement dans un même temps.



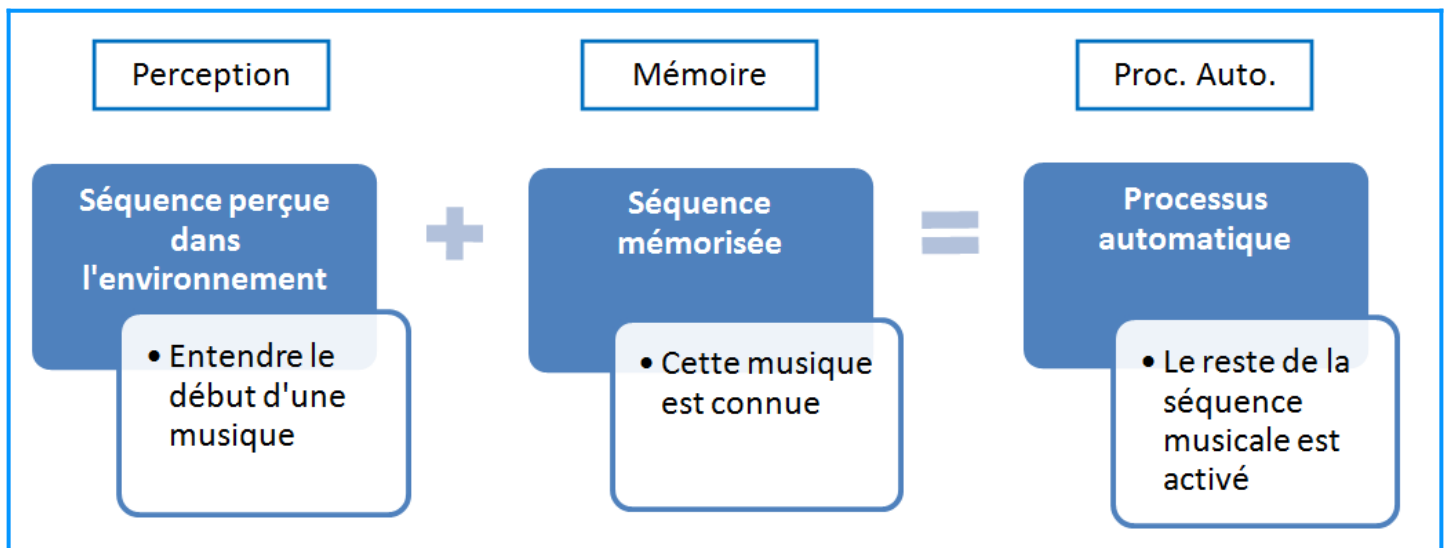
Les processus cognitifs supérieurs permettent de mettre en place des processus automatiques et contrôlés :

1. Les processus automatiques permettent au cerveau de mémoriser une séquence et le fait d'être mis en contact avec le début de la séquence amène à la mémoire la fin de la séquence sans que cela dépende d'une action consciente. Comme lorsque l'on écoute un morceau de musique que l'on connaît et que l'on anticipe la fin de la chanson. Les processus automatiques

échappent au contrôle de la volonté.

2. A l'inverse, les processus contrôlés consistent à inhiber, à mettre en suspend, les informations qui viendraient automatiquement en mémoire. C'est ce qui permet par exemple à un boxeur ayant appris des enchainements par coeur de pouvoir les adaptés face à un adversaire en les modifiant selon la tournure que prend le combat.

Il y a un lien étroit entre les processus automatiques, la mémoire et la perception.



Le fait de pouvoir "retenir" une réponse saillante (dans l'exemple du schéma : la suite de la mélodie) fait partie des processus volontaires. L'intensité avec laquelle cette réponse automatisée apparaît en mémoire de travail dépend de plusieurs facteurs :

- le nombre de fois qu'une réponse a été associée à un contexte
- la valeur émotionnelle de la réponse
- l'intensité physique (la présence de bruit, une température basse ou élevée...)
- le fait que la réponse ait été sollicitée récemment

Laurent Mottron montre comment les fonctions exécutives peuvent servir à expliquer les conduites rigides et répétitives qui caractérisent les personnes autistes (Rappel : les comportements répétitifs et restreints sont présent dans les critères de diagnostic de la CIM-10 et du DSM-5). Il précise que ces conduites se retrouvent aussi bien dans les ouvertures ou réponses sociales qui sont stéréotypées, dans le domaine de la communication avec la présence d'écholalie ou d'un langage stéréotypé, ainsi que dans la ritualisation des conduites.

Ce fonctionnement des fonctions exécutives a pour conséquence que les personnes autistes ont des difficultés à prévoir les conséquences de leurs actions ou à planifier certaines actions.

Les tests menés, notamment les Tours d'Hanoï, montrent que les personnes autistes ont des difficultés à s'adapter à une nouvelle consigne. Elles n'arrivent pas à "retenir" la réponse correspondant à la première consigne et une fois celle-ci formulée, elle reste présente (récurrence dans le comportement). La capacité d'alternance dans des tâches de planification semble être atteinte chez les personnes autistes.

Un autre domaine géré par les fonctions exécutives et atteint dans les Troubles du Spectre de l'Autisme est la capacité de générativité, c'est à dire le fait de pouvoir produire un comportement nouveau adapté à une situation.

L'analyse des fonctions exécutives permet d'expliquer la rigidité des comportements des personnes autistes par une impossibilité à quitter une opération cognitive et de générer un comportement nouveau qui mette fin au précédent. Cela expliquerait aussi les difficultés des personnes autistes dans les jeux de faire-semblant.

En son temps Léo Kanner avait observé ce besoin d'immuabilité :

This insistence on sameness led several of the children to become greatly disturbed upon the sight of anything broken or incomplete. A great part of the day was spent in demanding not only the sameness of the wording of a request but also the sameness of the sequence of events.

Traduction libre : La persistance de l'immuabilité mène beaucoup de ces enfants à devenir grandement perturbés à la vue de toute chose cassée ou incomplète. Une grande partie de la journée était passée à demander non seulement la similitude de la formulation d'une demande mais aussi la similitude de la séquence des événements.

Dans l'hypothèse émise par Laurent Mottron, l'incapacité à inhiber une réponse saillante peut s'expliquer par un hyper-fonctionnement : celui d'une force excessive de l'activation.

Retrouvez plus d'information sur les fonctions exécutives en consultant cet article :
[Une méta-analyse sur les fonctions exécutives chez les personnes autistes](#)

Sources :

L'autisme, une autre intelligence, Laurent Mottron, 2006, Mardaga

Autistic disturbances of affective contact, Léo Kanner, 1943