



Optimiser sa charge mentale

Nous sommes aujourd'hui confrontés à un nombre croissant d'informations à traiter. Il existe toutefois des techniques et des stratégies qui peuvent nous aider à mieux gérer notre charge mentale. Mieux encore, des chercheurs développent des outils innovants destinés à optimiser nos ressources cognitives!

Avez-vous déjà eu la sensation de recevoir trop d'informations en même temps, au point de ne plus pouvoir les traiter correctement? Vous êtes-vous déjà senti débordé devant une série de petits problèmes du quotidien que vous réalisez habituellement sans aucune difficulté? Cette impression de "décrocher" traduit une situation de surcharge cognitive: à ce moment précis, votre cerveau n'est plus en mesure de vous fournir les ressources nécessaires pour accomplir la tâche demandée, sa charge mentale étant trop élevée.

La charge mentale est la quantité de ressources mobilisées pour réaliser une activité particulière à un moment donné. Elle varie donc en permanence, évoluant en fonction des tâches concernées, de leur complexité, d'un contexte plus ou moins favorable. Il est par exemple plus facile de lire un article complexe au calme dans son salon plutôt que dans un environnement bruyant comme le métro – qui oblige à un effort cognitif supplémentaire pour rester concentré. D'autre part, notre charge mentale est également modulée par des facteurs internes, comme la motivation. Ainsi, passer un examen important tout en ayant l'esprit occupé par des soucis personnels risque fort d'avoir un impact négatif sur le résultat. ▶



GAËL ALLAIN est docteur en psychologie cognitive et cofondateur du cabinet Mémoire & Marketing, France.



HASAN AYAZ est docteur en ingénierie biomédicale à la School of Biomedical Engineering, Science & Health Systems de l'université de Drexel, États-Unis.

En pratique : la méthode des lieux

La mémoire fait partie des éléments-clés pour une bonne gestion de la charge mentale. Par exemple, connaître sur le bout des doigts les étapes d'une procédure complexe, les éléments d'une liste importante ou encore les points forts d'un argumentaire permet réduire le coût cognitif nécessaire au rappel de ces informations... et de mobiliser ces ressources efficacement lorsque nous en avons besoin. C'est précisément ce que permet la méthode des lieux, une technique de mémorisation pratiquée depuis l'Antiquité. À l'époque déjà, les sénateurs romains et grecs s'en servaient pour retenir leurs discours.

PREMIÈRE ÉTAPE : choisir un trajet

Cette méthode est basée sur le cheminement mental. Vous devez donc dans un premier temps choisir un trajet qui vous est particulièrement familier, que vous connaissez dans les moindres détails. Il peut s'agir de la route entre votre domicile et votre lieu de travail par exemple. Ce chemin commence et termine toujours aux mêmes endroits, il ne varie pas.

DEUXIÈME ÉTAPE : définir les lieux et l'ordre de cheminement

Une fois votre trajet choisi, vous devez en déterminer les lieux caractéristiques. Il s'agit de points correspondant à des moments précis de ce cheminement. Vous pouvez choisir, par exemple, le seuil de votre porte, un rond-point sur votre route, un virage, un panneau indicateur... Sélectionnez autant de lieux que le nombre d'éléments que vous souhaitez retenir et assurez-vous que ces étapes se déroulent toujours dans le même ordre. Avec cette technique, il est généralement facile de mémoriser une vingtaine d'éléments, mais avec un peu d'entraînement, vous pourrez en augmenter le nombre de manière spectaculaire !

TROISIÈME ÉTAPE : associer les informations à chaque lieu

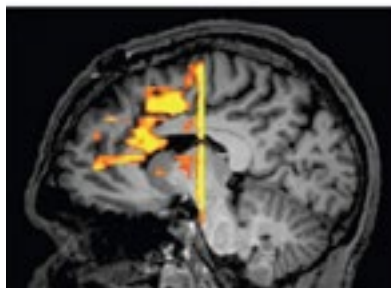
Maintenant que votre trajet est au point, vous devez créer une image mentale pour chacun des éléments que vous voulez mémoriser, et l'associer à un des lieux du parcours. Prenons l'exemple d'une liste de courses : carottes, haricots verts, oranges, vinaigre, café... La première étape de votre trajet correspond à votre porte d'entrée. Pour y associer le mot carotte, vous pouvez "visualiser" mentalement ces carottes posées sur votre paillason. Imaginez ensuite des boîtes de haricots verts remplacer la grille de votre jardin. Si le troisième lieu est un rond-point, essayez de le remplacer mentalement par une gigantesque orange. N'hésitez pas à créer des images loufoques, démesurées ou inhabituelles, car plus elles seront frappantes et décalées, et mieux vous vous en souviendrez.



Lorsque vous chercherez à vous remémorer les différents éléments que vous avez intégrés, il vous suffira de parcourir mentalement votre trajet. Les associations que vous avez fabriquées fonctionneront alors comme des amorces vous permettant de retrouver avec une facilité étonnante les informations. Grâce à cette technique simple, vous pourrez mémoriser rapidement des listes, mais également des données plus complexes comme les différents points d'un discours, les concepts clés d'un argumentaire ou encore les idées à présenter lors d'une réunion.

Le rôle du cortex cingulaire antérieur dorsal

De nombreuses structures de notre cerveau sont impliquées dans le traitement de la charge mentale. Il existe toutefois une région spécifique particulièrement utile dans ce processus : le cortex cingulaire antérieur dorsal (CCAd). En effet, une étude réalisée par des chercheurs du Massachusetts General Hospital a révélé que cette zone, située sous la couche externe des lobes frontaux, nous aide à optimiser nos comportements en anticipant la difficulté des tâches à venir. Grâce à l'IRM, les chercheurs ont observé l'activité du CCAd face à une série d'épreuves similaires, mais d'un niveau de difficulté variable. Résultat :



plus la tâche est complexe, plus l'activation du CCAd est importante. Et ce n'est pas tout ! Lorsque deux tâches successives sont du même niveau, le temps de réaction est plus court. En revanche, si les deux tests sont d'un

niveau de difficulté différent, le temps de réaction est plus long, même quand la seconde épreuve est plus simple que la première. La raison ? Le CCAd anticiperait la complexité des tâches à venir pour réguler les ressources cognitives mises en jeu. Ainsi, à niveau de difficulté constant, cette structure cérébrale serait capable d'accélérer les réponses données alors que face à un changement de demande, il ralentirait nos réponses afin de rester précis.

SOURCE

■ S.A. Sheth et coll., *Human dorsal anterior cingulate cortex neurons mediate ongoing behavioural adaptation*, *Nature*, août 2012.

► **PLUS EFFICACES DANS LA “ZONE DE CONFORT”.** Ces exemples peuvent laisser penser que notre niveau de charge mentale est élevé uniquement lorsque nous devons faire face à un haut degré d'exigence. Ce n'est pas le cas : cela peut paraître paradoxal mais être confronté à une tâche fastidieuse, peu stimulante intellectuellement, nécessite à aussi de mobiliser d'importantes ressources afin de maintenir sa concentration et sa motivation. C'est finalement dans notre “zone de confort” que nous obtenons les meilleures performances.

Pour Gaël Allain, docteur en psychologie cognitive et fondateur du cabinet Mémoire et Marketing, « il est important de veiller à toujours conserver une certaine forme d'autonomie dans son travail ». Selon lui, le meilleur moyen pour diminuer la charge mentale consiste à « laisser la possibilité aux gens de s'organiser comme ils le souhaitent, en fonction de ce qui leur semble le plus pertinent, même si cela échappe parfois à une logique purement formelle ».

À CHACUN SON SEUIL DE TOLÉRANCE. Par ailleurs, les différences individuelles, principalement sur le plan attentionnel, sont à prendre en compte. Ainsi, les personnes qui laissent facilement leur esprit vagabonder pourront très vite se trouver en difficulté face à des tâches simples mais répétitives, alors que d'autres seront en mesure de

rester concentrés bien plus longtemps. De la même manière, tout un chacun n'aura pas la même réactivité pour détecter un signal – par exemple, un bruit de klaxon dans la rue.

Devant tant de variables, on peut se demander comment évaluer notre propre charge mentale pour la gérer efficacement. Pour Gaël Allain, déterminer nos seuils de tolérance personnels n'est pas chose aisée : « Nous pouvons nous appuyer sur quelques signes avant-coureurs, lorsque nous avons du mal à rester concentrés, ou bien quand nous avons la sensation de ne pas avancer malgré nos efforts. » Attention toutefois, car ces intuitions ne reflètent pas nécessairement la réalité. « Dans certains cas, on a l'impression d'être bloqué alors qu'en réalité on est efficace, et à d'autres moments, on pense progresser mais on se rend compte, plus tard, que l'on faisait du surplace », estime Gaël Allain. ►

“ C'est dans notre “zone de confort” que nous obtenons les meilleures performances ”

Six conseils pour mieux gérer ses ressources cognitives

1 ÉVITEZ LES SOURCES DE DISTRACTION :

emails, SMS, discussions sur les réseaux sociaux... Dans notre société hyper-connectée, nous sommes sollicités de toutes parts. D'après une étude publiée en 2010, il serait impossible pour un salarié français de rester concentré sur une tâche plus de 12 minutes sans être interrompu. Pour y remédier, "débranchez" au maximum : coupez votre téléphone, quittez votre navigateur internet et votre messagerie. Pour une durée limitée, mais pendant laquelle vous gagnerez en efficacité. (voir notre dossier "Maîtrisez votre concentration", n° 21, septembre/octobre 2011)

3 MODULEZ VOTRE EFFORT EN FONCTION DU TYPE D'ACTIVITÉ :

face à une tâche peu intéressante, il est difficile de rester investi. Vous pouvez par exemple vous fixer des objectifs précis, par étapes, qui vous permettront de mieux quantifier l'effort à fournir, ou encore programmer une activité plus agréable juste après, à la manière d'une récompense. Pour les tâches complexes, il faut essayer d'anticiper le plus possible afin de se préparer de façon adéquate. Dans un cas comme dans l'autre, la charge mentale est importante. La durée de sollicitation doit donc être limitée dans le temps afin de ne pas épuiser ses ressources.

5 DÉVELOPPEZ VOTRE EXPERTISE : améliorer notre connaissance d'un domaine nous permet d'augmenter le nombre d'informations que nous traitons de manière automatique, et donc de diminuer la charge mentale. Un jeune conducteur, par exemple, devra se concentrer sur l'embrayage, le passage des vitesses, les commandes au volant, tout en prêtant attention à ce qu'il se passe sur la route. Un travail cognitif important ! Avec plus d'expérience, le même conducteur aura automatisé tous ces gestes. Il sera donc en mesure de dégager de nouvelles ressources pour renforcer son attention.



2 DONNEZ DU SENS À CE QUE VOUS FAITES :

avoir conscience de son rôle dans un processus général, de production par exemple, est primordial pour rester motivé. En considérant de manière globale l'entreprise au sein de laquelle vous travaillez, vous vous rendrez compte de l'importance de votre place. Cette vision élargie vous permettra de mobiliser des ressources dans la réalisation d'activités, même fastidieuses.

4 PRIVILÉGIEZ VOTRE ZONE DE CONFORT :

contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, il est peu efficace d'adopter un niveau d'exigence trop élevé, car cela sature nos capacités de traitement. Dans notre zone de confort, en revanche, les données que nous manipulons sont familières. Nous sommes donc capables de structurer facilement un grand nombre d'informations tout en conservant une charge mentale ténue. C'est dans cette configuration que vous réaliserez les meilleures performances sans pour autant fournir d'efforts intenses.

6 UTILISEZ VOTRE MÉMOIRE ÉPISODIQUE :

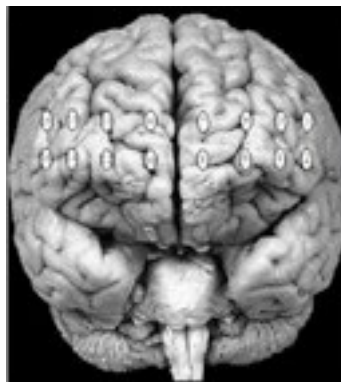
il s'agit de notre mémoire autobiographique, qui "stocke" les événements que nous avons vécus. Puisqu'elle est associée à notre histoire, nous la maîtrisons particulièrement bien et pouvons manipuler aisément les souvenirs qui la constituent. Par exemple, vous vous souvenez facilement qu'Oulan-Bator est la capitale de la Mongolie si vous y êtes déjà allé. Lorsque vous souhaitez mémoriser une nouvelle information, essayez de vous l'approprier de manière personnelle. Il sera ensuite beaucoup plus simple de vous en rappeler (voir l'encadré sur la méthode des lieux).

“ Dans le futur, des appareils pourront évaluer notre charge mentale en temps réel ”

► **ÉVALUER LA CHARGE COGNITIVE...** Si cette auto-évaluation reste donc imprécise, la recherche en neurosciences est en mesure de nous apporter de nouveaux éléments de réponse. En effet, de plus en plus de chercheurs s'intéressent à la SPIRf, la "Spectrographie Proche Infra-Rouge fonctionnelle". Cette technique de neuroimagerie permet de mesurer l'activité d'une région cérébrale à partir de l'oxygène transporté par les molécules d'hémoglobine dans le cerveau. Le processus physiologique étudié est le même que celui observé avec l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) à une différence près : les appareils utilisant la technologie SPIRf sont bien plus légers et moins coûteux.

Hasan Ayaz, chercheur en ingénierie biomédicale à l'université de Drexel, a mené de nombreuses études sur la charge mentale que doivent supporter les contrôleurs aériens. Pour lui, la SPIRf est particulièrement utile puisqu'elle permet « de suivre l'activité cérébrale liée à la charge mentale, la mémoire de travail ou encore la prise de décision dans un environnement de travail naturel ». Le chercheur y voit un outil qui pourra, dans le futur, « être utilisé pour évaluer l'état mental en temps réel dans de nombreux champs d'application, allant des jeux vidéo à des interfaces cliniques permettant de communiquer avec des personnes souffrant de locked-in syndrome ».

... POUR DÉLIVRER LES INFORMATIONS AU MEILLEUR MOMENT. Evan Peck, lui, va plus loin. Ce doctorant de l'université de Tufts, spécialisé dans le développement d'interfaces homme-machine, met actuellement au point un programme qui fournit des informations pertinentes à l'utilisateur, en se



La Spectrographie Proche Infra-Rouge est une technologie légère, non-invasive et peu coûteuse. Elle permet, par exemple, de surveiller la charge mentale pour déterminer quelles informations sont pertinentes pour nous et à quel moment elles doivent être délivrées.



basant sur son activité cérébrale : « La SPIRf peut surveiller la charge mentale pour déterminer à quel moment les informations doivent être délivrées. Il peut s'agir par exemple de retarder la réception de SMS, emails ou messages Facebook, qui ne sont pas importants, jusqu'au moment où vous seriez en mesure de les traiter. » De quoi éviter la déconcentration lorsque nous travaillons ! « Si un message est important, nous pourrions le porter à votre connaissance immédiatement et minimiser les perturbations en délivrant l'information au moment optimal », confirme le chercheur.

Il existe encore de nombreux autres champs d'application potentiels pour cette technologie émergente. La conduite automobile, notamment, constitue un domaine très prometteur, car cette activité mobilise d'importantes ressources mentales. Par ailleurs, l'éducation pourrait également bénéficier de la SPIRf. Hasan Ayaz en est convaincu : « des études récentes ont abouti à des résultats encourageants pour l'apprentissage, l'entraînement et l'évaluation de l'acquisition de compétences ». De son côté, Evan Peck imagine « des programmes capables de détecter le moment où les étudiants peinent à assimiler un contenu, afin d'ajuster automatiquement la manière de leur enseigner le reste de la leçon ». D'ici quelques années, notre charge mentale sera sans doute moins lourde à porter. ●

RÉFÉRENCES

- G. Allain, *Penser mieux, travailler moins*, Editions Eyrolles, 2013.
- H. Ayaz & coll., *Using Brain Activity to Predict Task Performance and Operator Efficiency, Advances in Brain Inspired Cognitive Systems*, 5th International Conference, juillet 2012.
- H. Ayaz & coll., *Monitoring Expertise Development during Simulated UAV Piloting Tasks using Optical Brain Imaging*, Aerospace Conference, mars 2012.
- H. Ayaz, *Optical brain monitoring for operator training and mental workload assessment*, Neurimage, janvier 2012.