

VRAI OU FAUX

Les hommes sont-ils monotâches ?

Oui. Et les femmes aussi... En réalité, le cerveau est capable de traiter deux tâches si vite qu'elles semblent simultanées, alors qu'elles sont analysées en alternance.

Bénédicte SALTHUN-LASSALLE

En 1982, des anatomistes américains dissèquent 20 cerveaux humains et constatent que le faisceau de fibres nerveuses – le corps calleux – qui relie les deux hémisphères cérébraux est plus épais chez les femmes que chez les hommes. D'où l'idée que les hémisphères de la femme communiquent mieux entre eux et donc que les femmes peuvent mener à bien plusieurs tâches en même temps. Les hommes, eux, seraient monotâches. Cette idée prévaut encore aujourd'hui.

Pourtant, grâce à la neuro-imagerie fonctionnelle – la visualisation en temps réel de l'activité cérébrale –, plusieurs études scientifiques ont montré que le cerveau humain gère mal plus de deux tâches et qu'il n'y a pas de différence homme-femme.

Les régions cérébrales contrôlant l'exécution de tâches sont les deux lobes frontaux. D'après les travaux récents de l'équipe du neurologue français Étienne Koechlin, du Laboratoire de neurosciences cognitives de l'INSERM, à l'École normale supérieure de Paris, le cerveau est capable de traiter en parallèle deux tâches au maximum – par exemple écrire une lettre en parlant au téléphone –, une dans chaque lobe frontal.

Mais qu'est-ce qu'une tâche dans ce cas ? C'est une action maîtrisée et intentionnelle qui a un but précis. Appuyer sur un bouton quand une lettre apparaît à l'écran ou écrire une lettre sont des tâches. Les automatismes, tel faire du vélo, ou les activités perceptives et motrices en « toile de fond », tels écouter de la musique et regarder un enfant jouer, n'en sont pas. En fait, selon É. Koechlin, il faut bien distinguer les systèmes cérébraux cen-

traux et les systèmes périphériques. Ces derniers sont les systèmes perceptifs (auditifs, visuels, tactiles, etc.) et moteurs, qui fonctionnent souvent en même temps ; on peut voir une scène complexe (un film par exemple) tout en écoutant de la musique. En revanche, le système central, qui guide le comportement de l'individu en vue d'atteindre un but particulier, est monotâche.

Une mémoire tampon

Pourtant, dans leurs expériences, les neurologues français ont observé que les deux lobes frontaux s'activent simultanément, chacun traitant une tâche qui lui est propre. Alors multitâche ? Non, car ils ont aussi constaté qu'une autre région située derrière le front s'active en même temps. Or cette région préfrontale jouerait le rôle de mémoire tampon en coordonnant les deux activités et en permettant au cerveau de les traiter ensemble : la zone préfrontale garderait en mémoire les informations concernant une tâche pendant que l'autre lobe frontal analyserait l'autre tâche et *vice versa*. La zone préfrontale mettrait provisoirement en attente une des deux tâches pour que l'autre soit traitée. Mais comme le passage d'une tâche à l'autre se ferait en quelques millisecondes dans cette région, tout se passerait comme si les deux tâches étaient traitées simultanément.

Ainsi, on peut traiter deux tâches presque en parallèle. En revanche, dans les expériences de laboratoire avec trois tâches, les sujets font beaucoup d'erreurs et semblent se ramener systématiquement à un scénario à deux tâches, en oubliant la troisième. La mémoire



tampon est limitée et ne gère que deux tâches quasi simultanément.

Ces résultats sont valables que l'on soit une femme ou un homme. Aucune étude n'a révélé de différence entre les sexes. L'idée reçue qu'il en serait autrement persiste depuis l'étude de 1982, qui a été largement médiatisée. Toutefois, É. Koechlin souligne que si les hommes et les femmes sont monotâches – pour le contrôle du comportement orienté vers un but –, on ne peut pas exclure l'hypothèse qu'il pourrait en être autrement du traitement émotionnel des objectifs à atteindre. Chez les femmes, le système émotionnel ferait émerger dans le système de contrôle frontal beaucoup d'objectifs potentiels en parallèle ; la femme aurait toujours en tête plusieurs choses à faire. En revanche, le système émotionnel des hommes favoriserait peut-être plus un objectif au détriment des autres. Voilà peut-être une autre raison qui entretient le mythe.

Bénédicte SALTHUN-LASSALLE
est journaliste à Pour la Science.

Prolongez le voyage au cœur
de l'actualité scientifique...

...abonnez-vous!



1 an de lecture scientifique

56 € seulement!

(au lieu de 74,70 €, prix au numéro)

Vos avantages abonné :

- ✓ 25% d'économie
- ✓ la garantie de ne manquer aucune parution
- ✓ l'accès gratuit à vos numéros en version numérique sur www.pourlascience.fr

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner accompagné de votre règlement à : Service Abonnements • Pour la Science • 8, rue Férou • 75278 Paris cedex 06

POUR LA
SCIENCE

☐ Oui, je m'abonne 1 an et reçois 12 numéros de *Pour la Science* au prix de 56 €* (au lieu de 74,70 €, prix de vente au numéro). Je bénéficie également des versions numériques sur www.pourlascience.fr

* Offre valable en France métropolitaine. Participation aux frais de port à ajouter au prix de l'abonnement : France d'Outre-Mer et Europe 12 € - autres pays 25 €.

☐ Je préfère m'abonner à 14 € par trimestre**. En cadeau, je reçois le *Dossier Pour la Science* n°68 «Le monde quantique» et bénéficie aussi des versions numériques sur www.pourlascience.fr

** Abonnement valable uniquement en France métropolitaine, renouvelable à échéance par tacite reconduction et dénonçable à tout moment avec un préavis de 3 mois.



Numéro
offert
avec mon
abonnement
14 €/trimestre

Réf. : 077668

J'indique mes coordonnées :

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____ Pays : _____ Tél. (facultatif) : _____

☐ Je souhaite recevoir la newsletter *Pour la Science* à l'adresse e-mail suivante : _____ @ _____

☐ J'accepte de recevoir également les informations des partenaires de *Pour la Science*.

Je choisis mon mode de règlement :

☐ Je règle mon abonnement en une seule fois 56 € (+ frais de port en sus pour l'étranger)

☐ par chèque à l'ordre de Pour la Science

☐ par carte bancaire

N° : _____

Signature obligatoire : _____

Expire fin : _____ Clé (les 3 chiffres au dos de votre CB) : _____

☐ Je préfère le règlement en douceur 14 €/trimestre + en cadeau le *Dossier Pour la Science* n°68. Je remplis la grille d'autorisation de prélèvement ci-dessous en joignant impérativement 1 RIB.

Autorisation de prélèvement automatique (France métropolitaine uniquement). J'autorise l'établissement teneur de mon compte à prélever le montant des avis de prélèvement trimestriel présentés par *Pour la Science*. Je vous demande de faire apparaître mes prélèvements sur mes relevés de compte habituels. Je m'adresserai directement à *Pour la Science* pour tout ce qui concerne le fonctionnement de mon abonnement.

Titulaire du compte à débiter

Nom, Prénom : _____
N° : _____ Rue : _____
Code postal : _____ Ville : _____

Établissement teneur du compte à débiter

Établissement : _____
N° : _____ Rue : _____
Code postal : _____ Ville : _____

Compte à débiter

Établissement	Code guichet	N° de compte	Clé RIB
_____	_____	_____	_____

Date et signature (obligatoire)

Organisme créancier
Pour la Science
8 rue Férou - 75006 Paris
N° national d'émetteur : 426900