

estrogènes chez la femme. Ces composés amélioreraient les fonctions cognitives, en même temps qu'ils protégeraient le système nerveux.

D'autres hormones participent aux mécanismes de la mémoire. Ainsi les hormones de stress, telles que les corticostéroïdes, potentialisent la mémoire. Plusieurs équipes étudient l'effet de ce type de vigilance sur la mémoire ; elles analysent le rôle spécifique des différentes hormones et cherchent comment appliquer les résultats de ces recherches à l'amélioration de la mémoire. Un essai clinique sur un bêtabloquant est en cours : cette substance semble atténuer les souvenirs déplaisants chez les personnes qui ont subi un traumatisme grave (les bêtabloquants sont utilisés dans le traitement de l'hypertension).

Les hormones de stress seraient bonnes pour la mémoire, mais dommageables pour l'organisme. C'est le cas pour d'autres substances, telle la caféine, qui améliore la vigilance, mais provoque parfois des troubles gastro-intestinaux. Les effets stimulants de la caféine seraient dus au blocage d'un des types de récepteurs de l'adénosine, un neuromédiateur dont l'une des actions serait de diminuer la vigilance.

Les bienfaits du sucre

Une tasse de café sucré serait encore plus efficace. Bien qu'en excès, il soit nocif, le sucre serait le meilleur des stimulants de l'intelligence. Les études menées sur le stress ont révélé le rôle du sucre : l'adrénaline, l'une des hormones libérées par le stress, déclenche une augmentation de la concentration sanguine en glucose. De plus, l'ingestion de sucre améliore la mémoire chez les rongeurs et chez l'homme, quel que soit l'âge. De même, le glucose améliore certaines performances cognitives chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de trisomie. Toutefois les quelques études menées n'ont concerné qu'un nombre



3. LE CONTE est une tradition ancienne. Les poètes qui récitait les grandes épopées indiennes ou grecques n'avaient pas besoin de substances pour préserver la puissance de leur mémoire. On étudie néanmoins des composés qui agiraient sur des fonctions mnésiques spécifiques.

limité de personnes et elles restent à confirmer. On ignore encore si le glucose déclenche la production d'acétylcholine ou si c'est l'insuline (l'hormone pancréatique qui dégrade le glucose), plutôt que le sucre lui-même, qui favorise la mémorisation. Quoi qu'il en soit, quelques bonbons semblent recommandés.

De même, la nicotine améliore la mémoire à court terme. Comme d'autres substances du plaisir, c'est un analogue d'un neuromédiateur naturel : elle ressemble à l'acétylcholine et se lie à ses récepteurs, dits nicotiniques. En raison du rôle des neurones cholinergiques dans la maladie d'Alzheimer, certains biologistes se sont intéressés aux récepteurs nicotiniques. Après huit ans de recherches, E. Meyer et ses collègues ont synthétisé une substance qui s'est révélée être un puissant stimulant cognitif chez les quelques hommes jeunes et en bonne santé qui ont participé à l'expérience. Ce résultat était surprenant, car, généralement, les molécules efficaces chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer n'ont aucun effet chez les personnes normales.

Les neurobiologistes trouveront-ils un jour des dopants pour le cerveau ? De telles molécules ne risquent-elles pas de nous rendre dépendants ? Qui aura les moyens de les acheter ? Que signifiera la mémoire – et peut-être l'intelligence – si nous avons les moyens de la dominer ?

La perspective de soulager les personnes qui souffrent de déficits cognitifs est enthousiasmante. Celle d'augmenter de quelques points le quotient intellectuel d'une personne normale et en bonne santé qui aurait à accomplir certaines tâches semble envisageable. En revanche, si seules les personnes dont les revenus sont suffisants pouvaient se procurer des « pilules de l'intelligence », les inégalités sociales et économiques qui existent déjà seraient encore renforcées.

De telles molécules ne risqueraient-elles pas, en outre, de déclencher une lassitude intellectuelle ? Nous risquons de vénérer l'intelligence encore plus que nous ne le faisons aujourd'hui, mais de nous en servir encore moins. Selon Albert Einstein, « Nous devrions faire attention de ne pas faire de l'esprit notre dieu ; il a des muscles puissants, mais il n'a aucune personnalité. »

Marguerite HOLLOWAY est journaliste à la revue *Scientific American*.

Floyd E. BLOOM et Arlyne LAZERSON, *Brain, Mind and Behavior*, deuxième édition, W.H. Freeman and Company, 1988.

George JOHNSON, *In the Palaces of Memory : How we Build the Worlds inside our Heads*, Knopf, 1991.

Bruce S. MCEWEN et Harold M. SCHMECK, *The Hostage Brain*, Rockefeller University Press, 1994.

Peter J. WHITEHOUSE, Eric JUENGST, Maxwell MEHLMAN et Thomas H. MURRAY, *Enhancing Cognition in the Intellectually Intact*, in *Hastings Center Report*, vol. 27, n° 3, pp. 14-22, 1997.

L'INTELLIGENCE



L'intelligence humaine

L'intelligence de l'enfant

BERNARD THIS

Le QI mesure autant la motivation de l'enfant que sa capacité à y briller. De plus, il s'améliore par une mise en confiance psychothérapique de l'individu.

Découragé, un enfant de dix ans «traîne» en classe ; des tests sont pratiqués : «QI-80». Une psychothérapie est entreprise. Répétitivement ce garçon dessine une auto... une auto sur une route... puis une auto qui arrive dans une station d'essence... une auto et une pompe à essence... une auto qui fait le plein d'essence, avec le tuyau qui entre dans le réservoir.

– Oui, mais l'essence, comment ça fait marcher l'auto ? demande l'enfant.

– Ah, bonne question !

Pendant plusieurs séances, je réponds à ses interrogations concernant le «moteur». Piston, compression du mélange gaz-essence, étincelle produite par la «bougie», explosion, décompression brutale, transformation du mouvement du piston par la «bielle», l'engrenage faisant tourner l'axe des roues ; bref, un cours de «technique auto», et un questionnement sur le sens des mots : «D'où viennent-ils, qu'est-ce qu'ils veulent dire?»

Manifestement cet enfant n'est pas débile avec moi ; d'un air entendu, il me glisse : «Oui, tout ça, j'ai compris, mais le papa, ce qu'il met dans la maman, comment ça fait un bébé?»

– Ah, maintenant, voilà des questions de garçon intelligent !»

Parler de l'amour, du désir, du plaisir, c'était interdit, impossible, mal, pas bien, pas poli, dégoûtant. La culpabilité (imaginaire) faisait tache d'huile sur toutes les acquisitions scolaires (symbolique), et le réel du sexe et de la mort ne pouvait être évoqué.

Mais le moteur d'une voiture, qui consomme «6 litres aux 100» kilomètres et fait du bruit, des pétarades, des gaz sortant par un «pot» d'échappement, on peut en parler, de façon raisonnable, en posant une multitude de questions qui paraissent faire plaisir à cet homme en «blouse blanche» ; lequel relance parfois

les questions, interrogeant à son tour : «Qu'est-ce que tu en penses, toi ? Qu'est-ce que tu as entendu dire?»

Valorisé par cette écoute et mis en confiance, l'enfant pouvait soutenir son désir de comprendre, il osait interroger ce qu'il en est de la différence sexuelle. En classe, on lui avait répété qu'il n'était qu'un «bon à rien». Il avait redoublé sa classe, la maîtresse était découragée par sa passivité, et les tests de QI signifiaient qu'il était «débile léger».

Les résultats de nos entretiens ne se firent pas attendre : «Je sens que je deviens intelligent», me dit-il, souriant, après m'avoir demandé d'où venait le mot «parent».

«Je ne sais pas, mais je vais me renseigner, en consultant mes dictionnaires!» Il est important de ne pas «tout savoir» quand on travaille avec l'enfant venu pour «échec scolaire». Notre dernière séance, avant les vacances, se termina par ce «par-ens» latin, le «parent» étant celui que l'enfant traverse pour naître. «Oui, je crois que tu peux partir en vacances, tu as bien travaillé avec moi, cette année. Tu reviendras, après les vacances, si tu le veux!» À la rentrée, il n'avait plus envie de venir à ses séances, il était devenu un excellent élève, et son QI était passé à 115 : ainsi le quotient intellectuel peut changer, n'en déplaise à ceux qui affirment qu'au-delà de cinq ou six ans il est définitivement fixé.

Comment mesurer l'intelligence des enfants ? Nous n'en sommes plus à l'époque d'Esquirol, psychiatre du XIX^e siècle, qui classait les arriérations mentales, de l'idiotie («oligophrénie») jusqu'à la «faiblesse d'esprit». Ce psychiatre distinguait les degrés de gravité de l'imbécillité selon des «critères dysmorphiques» repérables aux traits du visage : les «stigmates de dégénérescence». L'insuffisance intellectuelle



1. LA PHRÉNOLOGIE, où l'on évaluait les facultés cérébrales par les bosses du crâne, a été l'une des premières «mesures» de l'intelligence.

se mesurait par l'«état du langage», le déficit du jugement, l'incapacité de mémorisation, le manque de volonté. L'étude des déficiences mentales reflétait déjà des défauts pérennes : non pas que ces paramètres ne soient pas mesurables, mais aucun n'est justifié.

L'école de Jules Ferry

Avec la création de notre école laïque et obligatoire, le concept de «débilité mentale» apparaît, et l'on cherche les causes organiques de ces «syndromes déficitaires» : atteintes lésionnelles du système nerveux, séquelles d'encéphalite, lésions cérébrales après un accouchement «dystocique», prématurité importante, ou bien maladies héréditaires liées à la transmission d'un potentiel génétique, trisomies, maladies métaboliques, les causes endogènes s'ajoutant aux causes exogènes.

Jules Ferry, au nom d'un idéal égalitaire qu'il voulait instaurer par l'école, souhaitait que le savoir soit accessible à tous. Il suffisait, pensait-il, de le prodiguer généreusement sur les bancs de l'école, et le contexte social changerait par une restructuration «au mérite républicain». Nous verrons plus loin dans quelle mesure cet idéal de justice fut atteint. Toutefois, dès ses débuts, l'école laïque obligatoire tenta de comprendre pourquoi il y avait des «bons» et des «mauvais» élèves, des génies et des «cancres». Elle s'intéressait d'ailleurs plus aux cancras qu'aux génies.

La «cancrerie», apparue en 1885 pour désigner la «nullité» d'un élève, n'a pas été adoptée, même accompa-