

le nouvel Observateur



LE DOSSIER
DE LA SEMAINE

SOMMAIRE

LES PROGRAMMES
DE TÉLÉVISION

Dossier

Recherchez dans
le numéro en cours :

Chercher

Semaine du 17 mai 2001 -- N°1906 -- Dossier

1 2 [Suiv.]

Les clefs de la memoire

Sans la mémoire, que serions-nous ? », demandait Chateaubriand dans ses « Mémoires d'outre-tombe ». En Californie, au début des années 90, les premiers candidats à la cryogénisation se sont posé la même question. On allait conserver leurs corps par le froid, en espérant les réanimer un jour, mais que deviendraient leurs chers souvenirs ? Seraient-ils conservés pendant le temps de leur congélation, ou s'effaceraient-ils peu à peu, comme ceux des héros du célèbre roman de Philip K. Dick, « Ubik » (1) ? Pour rassurer leurs clients, les instituts de cryogénie ont proposé une douteuse parade : « On allait conserver dans une mémoire d'ordinateur les souvenirs des morts cryopréservés, afin qu'ils puissent d'une façon ou d'une autre être réinjectés à leurs corps réanimés dans l'avenir », écrit le professeur Steven Rose (2) avec une saine ironie. On imagine les transports de nos souvenirs lyophilisés, soigneusement étiquetés : anniversaire de trois ans, premier flirt, jour du bac, vacances en Italie...

Bien sûr, aucun scientifique sérieux ne peut aujourd'hui cautionner une telle escroquerie, et les riches clients de la chaîne du froid ont bien raison de s'inquiéter : nos souvenirs ne sont pas des groupes de molécules en kit, ni des bits d'information que l'on pourrait compresser, manipuler, recycler, transfuser - ou commercialiser ! A vrai dire, il n'est même pas sûr qu'ils soient réellement stockés quelque part dans notre cerveau, ni même qu'ils existent en tant que tels : selon Israël Rosenfield (3), « il n'existe pas de souvenirs spécifiques au niveau cérébral ; ne s'y trouvent que les moyens nécessaires à la réorganisation d'impressions antérieures, destinées à donner une réalité concrète au monde incohérent et irréel de la mémoire. Les souvenirs ne sont pas immuables, mais sont des reconstitutions en perpétuel remaniement... Ce ne sont pas des unités discrètes, se perpétuant à travers le temps, mais un système dynamique... La vie de l'esprit n'est pas réductible à des molécules. »

Au xixe siècle, avec les découvertes de Broca sur l'aphasie et les aires du langage, on avait cru trouver une solution à l'énigme de la mémoire : la localisation. Le cerveau devint une mosaïque de régions hautement spécialisées exerçant un contrôle sur nos perceptions, nos actes et nos paroles. Une carte précisait pour chaque fonction mentale l'emplacement de son quartier général. Classiquement, le cerveau était divisé en cinq lobes correspondant aux grandes fonctions : le lobe frontal pour la motilité, le lobe pariétal pour la sensibilité, le lobe occipital pour la vision, le lobe temporal pour le langage et l'audition. Grâce à cette architecture, il semblait logique d'attribuer à la mémoire une ou plusieurs zones spécifiques, censées contenir nos souvenirs « engrammés ». Les études de certains cas d'amnésie semblaient confirmer l'existence de ces centres mnésiques. Mais le bel édifice s'est révélé

trop simpliste. Il n'y a pas de centre de la mémoire. Au tournant du xxie siècle, les neurologues se sentent plus proches des intuitions d'un Bergson, pour qui la mémoire servait à « rappeler le souvenir, et non pas à le conserver ». Nuance.

Depuis l'Antiquité, les philosophes avaient l'habitude de comparer la mémoire à une tablette de cire gravée. Les modernes ont remplacé cette métaphore désuète par celle des bandes magnétiques, puis des circuits de la mémoire informatique. Mais en réalité, le cerveau décrit par les neurologues contemporains ne ressemble guère à un ordinateur, et sa subtile complexité défie l'entendement. Les combinatoires rendues possibles par ses milliards de connexions synaptiques ne seront jamais quantifiables, et sûrement pas réductibles à une formule mathématique, comme un Jacques Lacan pouvait encore l'espérer dans les années 70. Les capacités de l'ordinateur, quoique supérieures à celles du cerveau humain dans certains domaines particuliers, ne sont que misérables miracles, comparées aux prodiges accomplis à chaque instant de notre vie par le peuple des neurones, ces arbres mystérieux qui tapissent notre cerveau, et dont les branches sont aussi des racines, abouchées les unes aux autres par l'intermédiaire des axones et de leurs délicates dendrites. Dans cette toile qui devient de plus en plus dense au cours de la vie, des milliards de sécrétions chimiques s'échangent en permanence, par l'intermédiaire des neurotransmetteurs (acétylcholine, glutamate, sérotonine, dopamine).

Certaines cellules nerveuses, on s'en est parfois inquiété, sont évacuées au cours de ce grand chambardement, mais cette perte semble largement compensée par l'activité créatrice des synapses, ces grandes prêtresses de la mise en relation. « Il y a cent fois plus de connexions dans un seul cerveau individuel qu'il n'y a de gens vivant actuellement sur la Terre », écrit Steven Rose. Dans ce bouillon de culture où mijotent côte à côte nos références identitaires, nos habitudes, nos savoirs, nos émotions et nos souvenirs, des éclairs se propagent : réminiscences, nostalgies, remords, extases de mémoire, mais aussi associations de pensée inédites, idées surprenantes, incongruités, traits de génie... Les artistes le savent depuis la nuit des temps : la mémoire et l'invention ne cessent de se féconder mutuellement.

La mémoire est donc aujourd'hui un ensemble dynamique, un système ouvert doté d'une infinie souplesse, où les perceptions et les pensées transitent par de multiples chemins. Tandis que nous poursuivons notre destinée « de l'énigme du berceau à l'énigme du cercueil » (Hugo), tout cela frémit, vibre, circule, palpète, certaines zones s'échauffent, d'autres restent en sommeil ou clignent faiblement, d'autres encore se connectent sans prévenir (et soudain Méséglise se rapproche de Guermantes...). Et quelques expériences déterminantes restent présentes à jamais : « Une expérience peut être si intense émotionnellement qu'elle laisse une cicatrice sur le tissu cérébral », disait l'écrivain anglais William James. Non moins que les écrivains et les poètes, les scientifiques se passionnent pour ces cicatrices, ces traces, ces carrefours, et tentent de les déchiffrer à l'aide des techniques les plus modernes : biologie moléculaire, génie génétique, techniques spectaculaires de l'imagerie cérébrale. Or ce qu'ils découvrent, ce ne sont pas des contenus, mais une capacité illimitée de transformation et de renouvellement.

Bergson, encore lui, avait eu l'intuition de la plasticité neuronale, cette étrange capacité de notre cerveau, en cas de traumatisme ou d'accident, à frayer de nouvelles voies pour faire circuler l'information. « Là où la lésion cérébrale est grave, écrivait-il, il arrive qu'une excitation, une émotion, ramène tout à coup le souvenir qui paraissait à jamais perdu. Serait-ce possible si le souvenir avait été déposé dans la matière cérébrale altérée ou détruite ? » C'est la plasticité neuronale qui permet aux aveugles de naissance, quand ils apprennent le braille, d'utiliser les zones du cerveau normalement préposées au traitement des images. Parodiant les paroles de Jeff Goldblum, alias Ian Malcolm, dans « Jurassic Park », on pourrait dire : « Memory always finds a way » (la mémoire trouve toujours un chemin).

Les spécialistes du cerveau hésitent aujourd'hui à parler d'une mémoire unique, et postulent l'existence de plusieurs mémoires différentes et complémentaires. La mémoire immédiate persiste quelques millisecondes ; elle permet de mémoriser rapidement environ sept chiffres ou sept mots isolés. La mémoire de travail, définie par les cognitivistes, est un stockage temporaire qui permet de retenir les informations utiles à une activité donnée, comme une liste de courses à faire. La mémoire à long terme permet à un centenaire de se rappeler avec tous les détails un épisode de son enfance. La mémoire déclarative concerne tous les souvenirs que nous pouvons évoquer volontairement. La mémoire épisodique se charge du rappel des événements de notre histoire personnelle. La mémoire sémantique réunit « ce que nous savons en ayant oublié quand et comment nous l'avons appris », comme l'écrit Jean Cambier (4) - la culture n'est-elle pas ce qui reste quand on a tout oublié ? Enfin la fascinante mémoire procédurale, qui gouverne les habitudes et les automatismes, semble quasiment indestructible. C'est la mémoire procédurale qui a permis au pianiste Wladyslaw Spilzman, rescapé du ghetto de Varsovie, de continuer sans hésiter, six ans après, l'enregistrement d'un nocturne de Chopin qui avait été interrompu en septembre 1939 par les bombardements allemands.

En réalité, si la mémoire ne peut être précisément localisée dans un endroit précis du cerveau, c'est qu'elle est présente partout dans la matière cérébrale. Ainsi, selon les frères Tadié (5), « certaines lésions entraînent des troubles de la mémoire, mais aucune lésion unique ne se traduit par une amnésie totale ». Un célèbre patient nommé H. M. avait subi en 1953 une désastreuse opération du cerveau destinée à guérir son épilepsie ; après l'ablation d'une partie de l'hippocampe, il avait perdu la capacité à emmagasiner les informations nouvelles, mais son intelligence et ses souvenirs anciens semblaient intacts. Étrangement, il était même capable de faire chaque jour des progrès dans un jeu consistant à empiler des anneaux dans un certain ordre, alors qu'il oubliait la séance précédente et croyait y jouer pour la première fois. Il semble bien qu'un accident cérébral n'entraîne pas la destruction des souvenirs eux-mêmes, mais plutôt une panne de circulation, un dysfonctionnement dans la manière de relier certains stimuli entre eux. Soudain, une tranchée sismique empêche les deux quartiers d'une ville de communiquer. Le refoulement d'une pensée traumatisante consisterait moins dans l'effacement du souvenir que dans le blocage des moyens de le faire émerger à la conscience.

Les progrès de la science, même s'ils apportent quelques lumières sur le fonctionnement chimique ou électrique du cerveau, ne font peut-être que rendre plus mystérieux encore le fonctionnement de la mémoire. Dans son essai novateur (3), Israël Rosenfield tire les conséquences de cette complexité : les souvenirs ne sont plus considérés comme des données préétablies, mais comme des « processus opératoires responsables de l'organisation des perceptions ». En d'autres termes, on retrouve moins qu'on ne reconstruit. Loin d'être une immense collection de sensations, d'images et de mots, la mémoire serait un réseau mobile, un labyrinthe évolutif, une aptitude de l'ensemble du cerveau, une capacité créatrice. « Chaque personne est unique, rappellent les frères Tadié : ses perceptions sont, dans une certaine mesure des créations, et ses souvenirs font partie d'une imagination toujours en mouvement. » En somme, les scientifiques redécouvrent les vertus de l'esprit de finesse, les intuitions de la littérature, de la philosophie et de la psychanalyse. « C'est la mémoire qui fait l'homme », écrivent encore les frères Tadié (5). Nos souvenirs vivent et meurent avec nous, ils sont indissociables de notre personnalité, de notre vision du monde, de nos habitudes, de nos amours, de notre manière de parler, de marcher, de dormir, de rêver. « La mémoire rend perceptible la continuité de l'existence et fonde la conscience de soi », écrit le neurologue Jean Cambier (4).

1 [2 \[Suiv.\]](#)

Nouvel Observateur - N°1906

[Retour à l'index](#)

Copyright © 2001 Le Nouvel Observateur
Tous droits réservés.