

«Le cerveau nous fait croire que nous le dirigeons»

Michael Gazzaniga dirige le «Sage Center for the Study of the Mind» de l'Université de Californie. Il était à Genève pour donner une conférence à l'occasion de l'inauguration du Centre interfacultaire de neuroscience

Campus: Dans vos travaux, vous questionnez le libre-arbitre de l'homme. Suis-je libre de prendre des décisions, comme d'aller au cinéma, ou suis-je programmé à les prendre?

Michael Gazzaniga: Votre choix d'aller voir un film se base sur toutes les expériences que vous avez eues au cours de votre vie. Votre système de prise de décision évalue toutes les informations dont il dispose, à propos de l'œuvre et de vos goûts notamment, puis détermine le comportement à adopter. Votre liberté réside dans la quantité de cette expérience passée que vous avez choisi de conserver. Cela dit, dans le contexte des neurosciences, la liberté est une notion mal nommée. Suis-je libre? Mais libre de quelle contrainte au fond? Je n'en sais rien. Ce que je sais, c'est que le cerveau est une machine à prendre des décisions, des millions de décisions. Et nous avons tous l'impression que ces choix, nous les faisons nous-mêmes.

N'est-ce pas vrai?

De nombreuses expériences – basées sur des tests simples – ont montré au cours de ces dernières années que le cerveau réagit à des stimuli et prépare une action plusieurs centaines de millisecondes avant que l'on en ait conscience. Et ce, dans une gamme très large de comportements. Certaines études parviennent même à prévoir l'intention d'une personne grâce à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Différentes manipulations peuvent aussi influencer les décisions qui sont prises ensuite par un sujet. Ces observations militent évidemment en faveur d'une vision déterministe du cerveau. Du coup, certains prétendent que le système nerveux central est une machine qui fonctionne de façon automa-

tique. Son produit, l'esprit, le serait donc aussi. Par conséquent, le libre-arbitre serait une illusion, la responsabilité personnelle n'existerait pas, et il faudrait pardonner à certains criminels plutôt que de les punir.

Qu'en pensez-vous?

Je vais répondre par une image. Prenez une voiture en bon état. Son fonctionnement est parfaitement déterminé et vous avez les moyens de savoir exactement comment elle – mais aussi tous ses composants – va se comporter lorsque vous allez la conduire. En revanche, il vous est impossible de prévoir l'évolution du trafic dans son ensemble. C'est un peu la même chose avec le cerveau. La machinerie moléculaire (les gènes, les protéines et tout le reste) est parfaitement automatique. Heureu-

Comment cela?

Au cours de mes recherches sur des patients dont les hémisphères du cerveau ont été déconnectés l'un de l'autre, j'ai découvert une fonction cérébrale que j'ai baptisée l'interpréteur. Elle semble gérée uniquement par la partie gauche du cerveau. Un des tests pour la mettre en évidence consiste à afficher deux images différentes sur un écran (par exemple à gauche une maison sous la neige et à droite une patte de poule). Les patients doivent ensuite choisir dans une série de cartes étalées devant eux lesquelles correspondent le plus aux deux images projetées (en l'occurrence le choix correct serait une pelle à neige dans le premier cas et une poule dans le second). Premier point: les personnes dont les hémisphères cérébraux sont déconnectés sont inca-

«L'interpréteur trouve des explications à nos comportements ou à nos émotions»

plement d'ailleurs, car dans le cas contraire, le cerveau ne serait pas fiable. Le cerveau entier obéit peut-être lui aussi à un fonctionnement déterministe. Même si cette dernière proposition était vraie, personne ne croira qu'il est allé au cinéma seulement parce qu'il y a été poussé par son cerveau. Nous sommes faits de telle manière que nous croyons toujours que notre esprit est l'auteur des décisions du cerveau, et non le contraire.

pables de percevoir la partie gauche du champ de vision. Quand on leur demande ce qu'elles voient, elles ne signalent que la présence de la patte de poule située à droite et négligent la maison sous la neige. Ce qui est troublant, en revanche, c'est que les patients pointent malgré tout avec leur main gauche la pelle à neige et donnent ainsi la réponse correcte du côté où ils sont censés être «aveugles». Le trouble augmente encore quand on les interroge sur



OLIVIER VOGELSSANG

le choix de cette image. «La pelle sert à nettoyer les déjections des poules», s'entend-on répondre.

Et ça, c'est l'œuvre de l'interpréteur...

Oui. Au fond, le patient ne sait pas pourquoi il pointe la pelle à neige. Quand on le confronte à son geste inconscient, son interpréteur élabore rapidement une théorie que le patient présente ensuite aux examinateurs, tout en étant persuadé de la cohérence de son action. De manière générale, l'interpréteur est la région qui trouve des explications à nos comportements ou à nos émotions. Une fonction vitale s'il en est.

Vous affirmez donc que le cerveau agit comme un automate, mais qu'il fait tout pour que l'on croie le contraire. Nous n'avons donc pas de libre arbitre...

Non. Je pense que nous agissons de manière libre et que nous sommes responsables de nos actes. Les neurosciences cognitives fournissent des informations, certes troublantes, mais qui sont pertinentes à leur niveau d'investigation, c'est-à-dire celui d'un cerveau isolé. Toutefois, un cerveau ne fonctionne jamais tout seul. Il a évolué et vit toujours en société avec d'autres cerveaux qui condition-

nent son comportement. A quoi pense notre système nerveux central l'écrasante majorité du temps? Aux autres. Au conjoint, aux enfants ou petits-enfants, etc. Sans cesse, le cerveau tente de percevoir les intentions des autres pour pouvoir agir en conséquence. C'est dans les règles sociales, dans le fonctionnement d'un cerveau en interaction avec les autres que l'on trouve la responsabilité personnelle. A l'heure actuelle, il faut admettre qu'il règne une certaine confusion dans les tentatives de compréhension des différents niveaux d'organisation du cerveau (moléculaire, cellulaire, individuel, social). On utilise des mots identiques qui signifient parfois des choses différentes. Et, surtout, il faut rester conscient du fait que l'on ne sait pas encore faire le lien entre ces différents niveaux. Pour les neurosciences, c'est le défi du siècle que d'y parvenir

Qu'est-ce qui caractérise une société de cerveaux humains?

Certainement le fait que plus de 6 milliards d'entre eux parviennent à vivre ensemble sans trop de mal. Bien sûr, les titres des journaux sont emplis de drames. Mais la vérité est que la vaste majorité d'entre nous vit sa vie et se débrouille assez bien. En réalité, je prétends que nous partageons une éthique commune,

universelle, qui fait partie de notre espèce comme un des caractères indispensables à sa survie. On peut en avoir un aperçu grâce à des tests moraux que l'on fait passer à des gens de toutes origines sociale, religieuse, culturelle, géographique, etc. Quand on les confronte à une situation imaginaire (un train fou, des passants sur les voies et un aiguillage) dans laquelle ils doivent choisir entre ne rien faire et causer la mort de cinq personnes et une action qui sauverait ces dernières, mais qui tuerait indirectement une sixième personne, 95% d'entre eux choisissent la seconde solution. Le score descend un peu (89%) si la solution pour sauver les cinq malheureux consiste à pousser la sixième personne et de causer ainsi directement sa mort. Chaque participant expliquera son geste à sa manière – c'est l'interpréteur qui travaille. Mais l'important est que presque tout le monde prend la même décision.

Les neurosciences peuvent-elles être utiles aux tribunaux pour établir les responsabilités?

Je ne sais pas, mais ce qui est sûr, c'est qu'elles seront de plus en plus sollicitées par la justice. Il faudra cependant être prudent. Entre autres exemples, il y a eu des cas récents aux Etats-Unis dans lesquels des jugements ont été influencés par le fait que le coupable souffrait d'une lésion au cerveau, diminuant ainsi, au regard de la loi, sa responsabilité personnelle. Il faut savoir toutefois que de très nombreuses personnes vivent avec des lésions cérébrales sans être plus violentes pour autant. Il n'y a pas forcément un lien direct entre les deux. ■

Propos recueillis par Anton Vos