

Réseau



En Manchette

[Quand les parents fument du pot](#)

[Conciliation travail-enfants: les difficiles compromis des mères américaines](#)

[L'éthique: une nouvelle religion](#)

[Appel aux retraités pour aider le taux de natalité](#)

[Le New York Times publiera les unions homosexuelles](#)

[Les Japonaises plus soucieuses de ponctualité que les hommes](#)

[Les trentenaires britanniques peu «branchés» mais satisfaits](#)

[Combattre les idées reçues à 220 km/h](#)



L'ENTRAIDE APPORTE AUTANT DE PLAISIR AU CERVEAU QUE L'ARGENT ET LE CHOCOLAT

Le lundi 26 août 2002

Vive la collaboration

New York Times

Qu'est-ce qui goûte aussi bon que du chocolat et donne la même satisfaction que d'avoir de l'argent en banque, mais qui ne fait pas engraisser ni attirer l'attention du fisc?

Aussi invraisemblable que cela puisse paraître, à l'ère de l'avidité pécuniaire contagieuse et des couteaux qui volent bas, des scientifiques ont découvert que le simple et brave fait d'aider une autre personne, déclenche une tranquille réaction de joie dans le cerveau. Finalement, choisir la confiance et non le cynisme, la générosité et non l'égoïsme, peut être rentable !

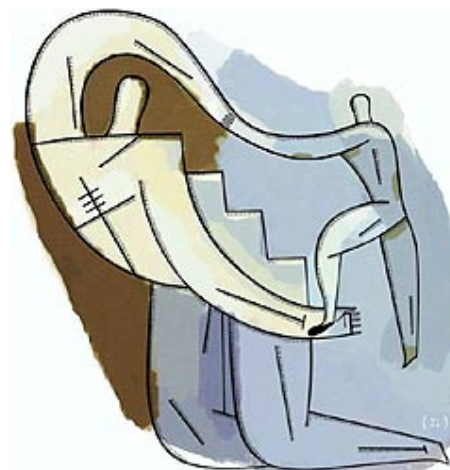


Illustration: Newscom

C'est en étudiant l'activité neurale chez des jeunes femmes en train de jouer au Dilemme du prisonnier, classique jeu de laboratoire dans lequel les joueurs peuvent sélectionner différentes stratégies égoïstes ou coopératives, que les chercheurs ont fait cette découverte: au moment où les femmes optent pour l'entraide plutôt que pour la défense de leurs intérêts purement personnels, le circuit mental qui se réjouit habituellement de récompenses se met en marche. Et plus les femmes s'engagent dans des stratégies de collaboration, plus le plaisir cérébral est activé.

L'étude, qui s'est déroulée à l'Université Emory à Atlanta, a été effectuée avec des techniques d'imagerie par résonance magnétique pour ainsi faire des «portraits d'un cerveau content».

«Les résultats nous ont surpris», avoue le psychiatre Gregory Berns, l'un des auteurs du nouveau rapport, publié au cours de l'été dans une édition de la revue Neuron. «Nous avons commencé l'étude en pensant que le résultat allait être complètement différent.»

Les chercheurs pensaient que les réactions cérébrales les plus importantes allaient se produire dans les cas où une joueuse abandonnait une collaboration qu'elle menait avec une autre joueuse et que cette dernière allait réagir en se sentant traitée de façon injuste.

Au contraire, les signaux les plus importants se sont exprimés lors d'alliances coopératives, et ce, dans les coins du cerveau reconnus pour répondre aux desserts, aux beaux visages, à l'argent, à la cocaïne et à de nombreux autres stimulants, légaux ou non. «C'est rassurant, remarque le Dr Berns. D'une certaine façon, cela veut dire que nous sommes faits pour collaborer avec les autres.»

Pourquoi sommes-nous gentils?

L'étude est l'une des premières à utiliser la technique de l'imagerie de résonance magnétique afin de faire le bilan des interactions sociales en temps réel, plutôt que de faire des images du cerveau pendant que le sujet fixe des photos statiques, par exemple.

C'est donc une nouvelle façon d'explorer une énigme plutôt ancienne : pourquoi sommes-nous si gentils ? Pourquoi les êtres humains sont-ils aptes à collaborer avec des

personnes qu'ils connaissent à peine, à poser de bonnes actions et à être bon joueur si souvent sans tricher ?

Les scientifiques n'ont pas à expliquer l'évolution du comportement compétitif. Mais l'altruisme humain, dont la volonté de se passer des possibilités de gains personnels imminents pour le bien commun à long terme, dépasse de loin le comportement constaté même chez des espèces hautement sociales aux «gros» cerveaux, comme des dauphins et des chimpanzés. Ce trait de personnalité est donc difficile à comprendre.

«J'ai dit à mes étudiants à quel point il était impressionnant de prendre un groupe de jeunes hommes et femmes à l'apogée de leur âge de reproduction, de s'asseoir avec eux dans une salle de classe et de constater que tout le monde est à l'aise et civilisé face aux autres», dit le Dr Peter Richerson, professeur en études environnementales à l'Université de la Californie à Davis et théoricien reconnu dans le domaine de l'évolution culturelle. «Si on met 100 chimpanzés qui ne se connaissent pas, la moitié des mâles et l'autre moitié des femelles, dans la même salle de classe, c'est l'explosion sociale.» Le Dr Ernst Fehr de l'Université de Zurich et ses collègues ont présenté des études sur le rôle de la punition dans le maintien de comportements coopératifs chez les humains. Ces études se sont penchées également sur la volonté des gens de punir ceux qui contreviennent aux lois ou aux normes. Ces recherches montrent que l'aspect punition (le bâton) de l'équation est important.

Mais les études les plus récentes confirment que l'aspect récompense (la carotte) est aussi crucial. Les gens collaborent parce qu'ils se sentent bien en le faisant.

Dans le cadre de ces dernières recherches, comme celle de l'Université Emory, les chercheurs ont étudié 36 femmes âgées entre 20 et 60 ans. Plusieurs d'entre elles, étudiantes à cette université, étaient motivées par l'offre d'une compensation pécuniaire offerte aux participantes de l'étude.

Les scientifiques ont décidé d'opter pour un groupe exclusivement féminin parce que, jusqu'à maintenant, peu d'études de ce genre ont été consacrées seulement aux femmes. La plupart d'entre elles ont porté sur des groupes d'hommes ou des groupes mixtes.

Dilemme du prisonnier

«Il s'agit d'un modèle simple et élégant de la réciprocité», dit James Killing, un des auteurs du rapport publié dans la revue *Neuron* et qui travaille à l'Université Princeton. Selon les chercheurs qui ont déjà mené des études semblables, il est raisonnable de s'attendre à ce que l'imagerie cérébrale chez les hommes soit la même que chez les femmes en jouant au Dilemme.

En général, les chercheurs ont fait en sorte que les participantes se rencontrent brièvement avant l'essai pour faire connaissance. L'une d'entre elles a ensuite été placée dans un tomographe à résonance magnétique alors que l'autre est demeurée dans une pièce à part. Les deux femmes ont communiqué par ordinateur pour jouer une vingtaine de tours du jeu «Dilemme du prisonnier». À chaque tour, les deux participantes ont dû signaler si elles préféraient coopérer ou se désister en appuyant sur une touche. Elles ont pu prendre connaissance du choix de l'autre joueuse, qui était affiché sur l'écran de l'ordinateur.

Les prix en argent ont été répartis après chaque tour. Si une joueuse coopérait alors que l'autre se désistait, cette dernière gagnait 3 \$ et l'autre rien. Si les deux optaient pour la coopération, elles gagnaient 2 \$ chacune, tandis qu'elles ne gagnaient que 1 \$ chaque si les deux se désistaient.

Le jeu avait donc été conçu pour que la coopération mutuelle soit de loin la stratégie la plus rentable, avec une possibilité de gains totaux de 40 \$ pour chaque femme, alors que le désistement mutuel ne leur permettait de récolter que 20 \$ pour l'ensemble des tours. Donc, quand les participantes ressentaient l'envie de gagner un dollar supplémentaire, elles couraient le risque que la stratégie de coopération s'effondre et que toutes les deux en gagnent moins.

Les participantes ont parfois pu choisir n'importe quelle stratégie de jeu. Parfois, la participante hors tomographe a agi à titre de «complice» avec les chercheurs, sans que l'autre femme le sache, en ayant recours à la stratégie de désistement après trois tours, question de rendre le jeu le plus semblable à la réalité de la vie.

Lors d'autres séances, la femme dans le tomographe jouait contre un ordinateur et le savait. Dans d'autres cas, les femmes ont joué contre un ordinateur tout en pensant

qu'elles faisaient face à une autre femme.

En général, les femmes qui avaient le droit d'adopter n'importe quelle stratégie ont opté pour la coopération. Et même après un désistement occasionnel, qui était initié par les chercheurs ou des participantes, les alliances n'ont pas nécessairement été brisées. «Le lien social a rapidement été rétabli si la personne qui se désistait lors d'un tour optait pour la collaboration aux prochains», raconte Clinton Kilts, un autre auteur du rapport. «Par contre, la personne trahie restait sur ses gardes.»

À la suite de quelques désistements, les participantes ont en moyenne gagné une trentaine de dollars pas session. «Toutefois, quelques couples sont restés bloqués dans le désistement mutuel», admet M. Rilling.

En analysant les résultats, les chercheurs ont découvert que, pendant les tours où les deux participantes choisissaient de coopérer, il y a eu activation dans deux larges parties du cerveau, les deux dotées de plusieurs neurones qui répondent à la dopamine, liquide cérébral connu pour jouer un rôle dans le comportement relié à la dépendance.

L'une de ces parties est le striatum qui est situé au milieu du cerveau juste au-dessus de la colonne vertébrale. Les expériences avec des rats ont montré que quand on place des électrodes dans le striatum, les animaux vont appuyer sur une barre pour stimuler les électrodes, car il paraît qu'ils en éprouvent tant de plaisir qu'ils préféreraient mourir de faim plutôt que d'arrêter d'appuyer sur la barre.

Une autre partie du cerveau activée par la coopération est le cortex orbitofrontal, situé juste au-dessus des yeux. En plus de faire partie du processus cérébral lié aux récompenses, M. Rilling explique que cette partie du cerveau joue un rôle dans la maîtrise des impulsions. «À chaque tour, on fait face à la perspective de gagner un dollar supplémentaire si on se désiste, dit-il. Le choix de coopérer requiert donc une maîtrise des impulsions.»

Fait significatif, la réaction de plaisir neural était nettement moins élevée chez les participantes lorsqu'elles savaient qu'elles étaient en train de jouer contre un ordinateur. La perspective d'une alliance entre des humains, et non seulement afin de gagner de l'argent, était donc une source de plaisir pour les participantes.

Et pour soutenir les résultats, quand on leur a demandé de résumer leurs émotions lors des jeux, les femmes ont souvent affirmé avoir ressenti un bon sentiment quand elles ont coopéré et avoir éprouvé des sentiments positifs de camaraderie face à leur partenaire de jeu.

Si l'on suppose que l'envie de coopérer est jusqu'à un certain point innée dans l'âme humaine et qu'elle est intensifiée par les parties du cerveau qui éprouvent du plaisir, il n'est pas évident d'expliquer l'origine de cette caractéristique.

Des anthropologues évoquent le fait que les ancêtres des humains ont dû se fier au travail d'équipe pour chasser du gros gibier, cueillir des plantes dont l'accès était difficile ou élever des enfants qui posaient un défi particulier. Ainsi, la capacité de collaboration a donné un avantage de survie à nos ancêtres.

Toutefois, comme c'est le cas avec n'importe quel trait de caractère, la volonté de respecter les règles et d'être un bon citoyen, plutôt que de tricher ou de voler ses voisins, n'a pas été distribuée de façon égale pour tout le monde. «J'aimerais bien voir comment joueraient les PDG», dit M. Kilts. «Peut-être qu'ils n'éprouveraient aucun plaisir en faisant de l'interaction sociale positive.»

 Envoyer cet article  Imprimer  Retour  Haut

cyberpresse.ca

[Montréal](#) | [Québec](#) | [Ottawa-Gatineau](#) | [Sherbrooke](#) | [Trois-Rivières](#) | [Saguenay](#) | [Granby](#)

[Politique de confidentialité](#) | [Annoncez sur Cyberpresse](#) | [Contactez-nous](#)

Copyright © 2000-2002 Cyberpresse Inc., une filiale de Gesca. Tous droits réservés.