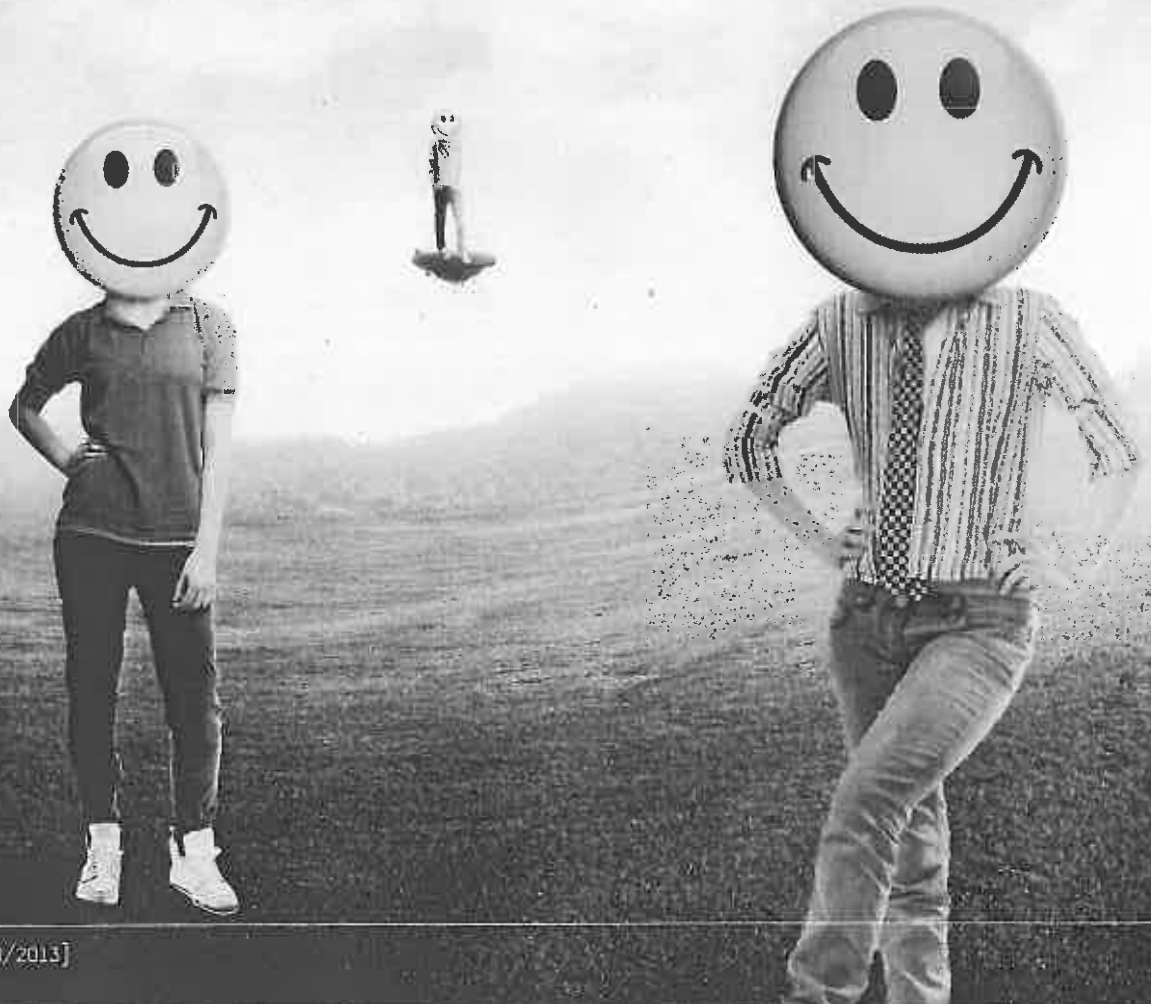


# HOMO GENTILUS

Difficile à croire, mais nous avons un sixième sens moral inscrit dans nos gènes. Un héritage de la grande loterie de l'évolution qui a favorisé les cœurs tendres. Bref, tout le monde il est bon, tout le monde il est gentil... ou tout le monde devrait l'être!

LISE GARNÉOUD, CORALINE LOISEAU ET CARINE PEYRIÈRES





## Sommaire

### 48 **Comment le cerveau fait la morale**

Entre le bien et le mal, le choix est vite fait : notre cerveau est programmé pour nous pousser à être altruistes et généreux dès la naissance.

### 52 **Évolution : le bon en avant!**

Dans la vie, celui qui survit c'est... le plus gentil ! Voici pourquoi la sélection naturelle ne favorise pas les méchants.

### 56 **La potion qui adoucit les mœurs**

Un philtre qui rend les gens serviables et attentionnés ? Ce n'est pas de la magie, c'est de la chimie : celle de l'ocytocine, une molécule que nous produisons tous...

# COMMENT LE CERVEAU FAIT LA MORALE

**Nous avons tous dans la tête une petite voix qui nous dicte « Fais pas ci, fais pas ça ». Elle ne vient ni de nos parents ni de nos profs : c'est notre cerveau qui, dès la naissance, sait différencier le bien et le mal. Et nous fait naturellement pencher du bon côté.**

LISE BARNÉOU

► L'homme est viscéralement généreux et déteste tuer ses semblables. Dit comme ça, évidemment, on a du mal à y croire. Il suffit d'allumer la télé ou d'ouvrir un journal pour observer exactement l'inverse : guerres, meurtres, viols et autres méfaits en tout genre... Et pourtant, de plus en plus d'études le démontrent : nous serions fondamentalement bons ! Après avoir fouiné dans les tréfonds de notre cerveau, de nombreux chercheurs affirment en effet que nous sommes biologiquement paramétrés pour être compatissants, altruistes et coopératifs. La plupart de ces travaux reposent sur une technique relativement récente : l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Cette méthode permet de visualiser l'afflux sanguin dans le cerveau. Or, qui dit afflux de sang dit activation des neurones. L'IRMf permet donc de suivre, seconde après seconde, l'activité du cerveau millimètre par millimètre : quelles zones sont sollicitées ? dans quel ordre ? Nos neurones parlent pour nous, en quelque sorte. Et dévoilent bien des surprises... Une des premières découvertes réalisées grâce à cette technique a permis d'illustrer l'expression « partager la douleur des autres ». En effet, lorsque nous observons une personne en souffrance, les zones du cerveau liées à la perception de la douleur sont activées, comme si nous éprouvions nous-même cette sensation. En résumé : quand on voit un inconnu se cogner contre un meuble,

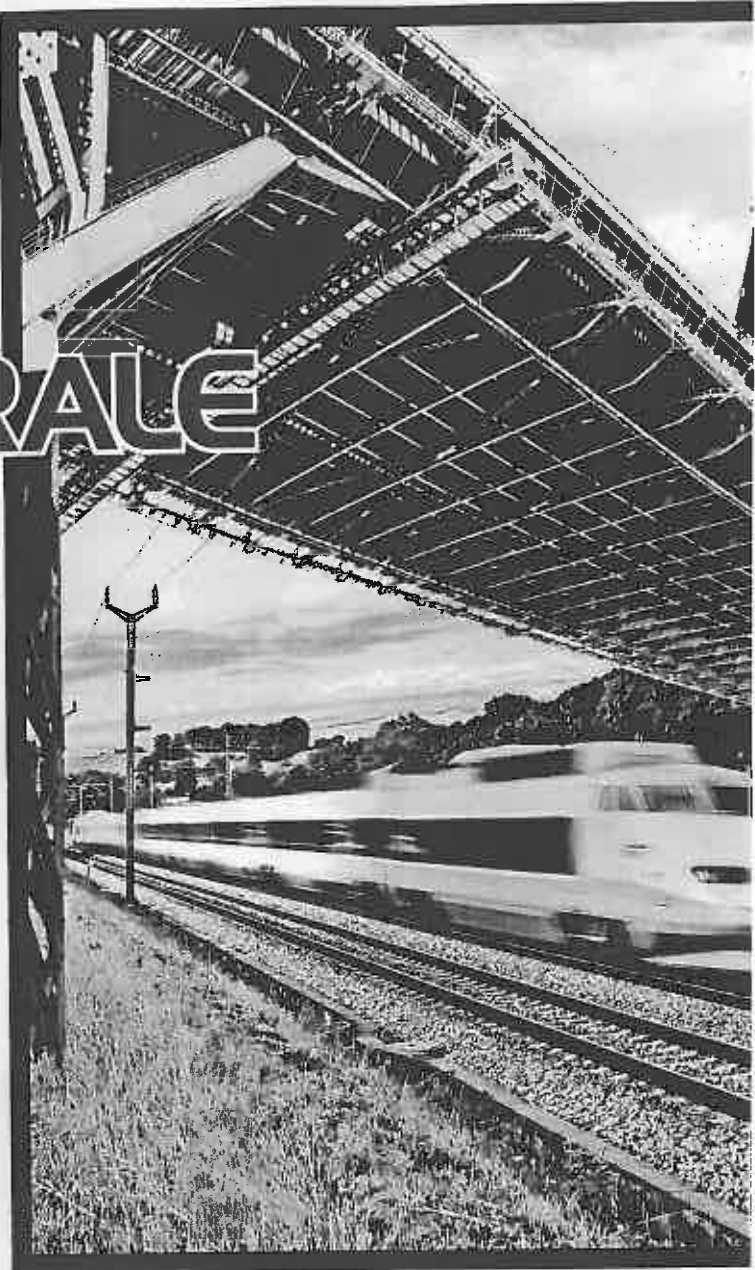
nous « ressentons » le choc qu'il subit. C'est ce que l'on appelle l'empathie, la capacité de partager les sentiments et les perceptions des autres. Ce mécanisme naturel a probablement joué un rôle vital pour nos aïeux : s'ils étaient restés indifférents au spectacle d'un homme gisant au sol, à moitié dévoré par un animal sauvage, notre espèce n'aurait eu du mal à appréhender le danger et donc à survivre ! Cet instinct qui nous porte à partager le malheur des autres est donc fondamental pour *Homo sapiens*. Et il est sans aucun doute l'une des clés qui permettent de comprendre nos comportements vis-à-vis des autres. Grâce à lui, notre cerveau serait notamment capable, dès la petite enfance, de repérer les actes malveillants autour de nous. C'est une expérience étonnante, menée à l'université de Chicago, qui a permis de mettre en évidence le phénomène. Les chercheurs ont mesuré l'activité du cerveau de 126 volontaires, âgés de 4 à 37 ans, pendant qu'ils observaient différentes vidéos. Certaines images montraient des personnes qui se blessent accidentellement

*La clé ? Notre capacité à partager les émotions d'autrui*

(le pied écrasé par un rocher, par exemple) ou d'autres des victimes d'un acte de violence (certains fois les orteils sont écrasés sous le pied d'un grand gaillard). Pendant que les cobayes visionnaient ces différentes scènes, la moindre activité de leurs neurones était localisée, analysée et chronométrée.

## 120 millisecondes pour distinguer le bien du mal

Les conclusions ? Face à toutes les situations présentées, les aires de l'empathie s'activent dans le cerveau (voir encadré ci-contre). Mais très vite, quel que soit l'âge des participants, deux autres structures interviennent si la violence est intentionnelle : d'abord dans le système limbique, situé au cœur du cerveau, qui joue un rôle majeur dans les émotions, puis dans le cortex préfrontal, siège du raisonnement notamment. Moins de 120 millisecondes suffisent à nos neurones pour distinguer



## C'EST BIEN OU C'EST MAL?

Vous êtes sur un pont, et la seule manière de sauver les cinq ouvriers qui travaillent sur les rails en dessous serait de sacrifier l'inconnu à côté de vous en le poussant sur la voie pour faire dérailler le train. Le feriez-vous ?



nière instinctive, l'acte malfaisant de l'accident. Tout se passe comme si notre cerveau nous mettait en alerte face à la méchanceté, résume Jean Decety, responsable de ces travaux. Sans doute pour nous empêcher de mettre en danger nos collègues... »

On serait donc câblé pour distinguer le bien du mal. Mieux, on serait même programmé pour pencher du côté du bien : pour le prouver, les neuropsychologues ont confronté des volontaires à de terribles scénarios. Jugez plutôt : vous êtes responsable

d'une petite gare. Un train arrive. Tout à coup, vous découvrez avec horreur que cinq personnes sont ligotées sur les rails, du côté où est censé passer le train. Vous pouvez le dévier sur une autre voie mais dans ce cas, vous lancerez la machine sur une autre personne occupée à faire des réparations. Que faites-vous ? Dans ce scénario, la plupart de personnes interrogées jugent approprié de dévier le train afin de faire le moins de morts possible.

### Peut-on sacrifier une vie pour en sauver d'autres ?

Mais si la scène est un peu différente, le choix est plus difficile. Vous êtes, cette fois, sur un pont au-dessus du chemin de fer. Le train arrive et vous découvrez, là aussi, cinq personnes ligotées sur la voie à quelques dizaines de mètres du pont. Une personne se trouve devant vous : si vous la poussez sur les rails, elle fera dérailler le train.

## DÉTECTEUR DE MÉCHANCÉTÉ

Notre cerveau fait naturellement la différence entre une blessure accidentelle, quand quelqu'un se coupe, par exemple (images du haut), ou intentionnelle, quand on marche volontairement sur le pied d'une personne (images du bas). Dans le premier cas, les aires de l'empathie s'activent. Dans le second, le cerveau réagit plus fortement, en sollicitant notamment les zones impliquées dans nos émotions et notre raisonnement.

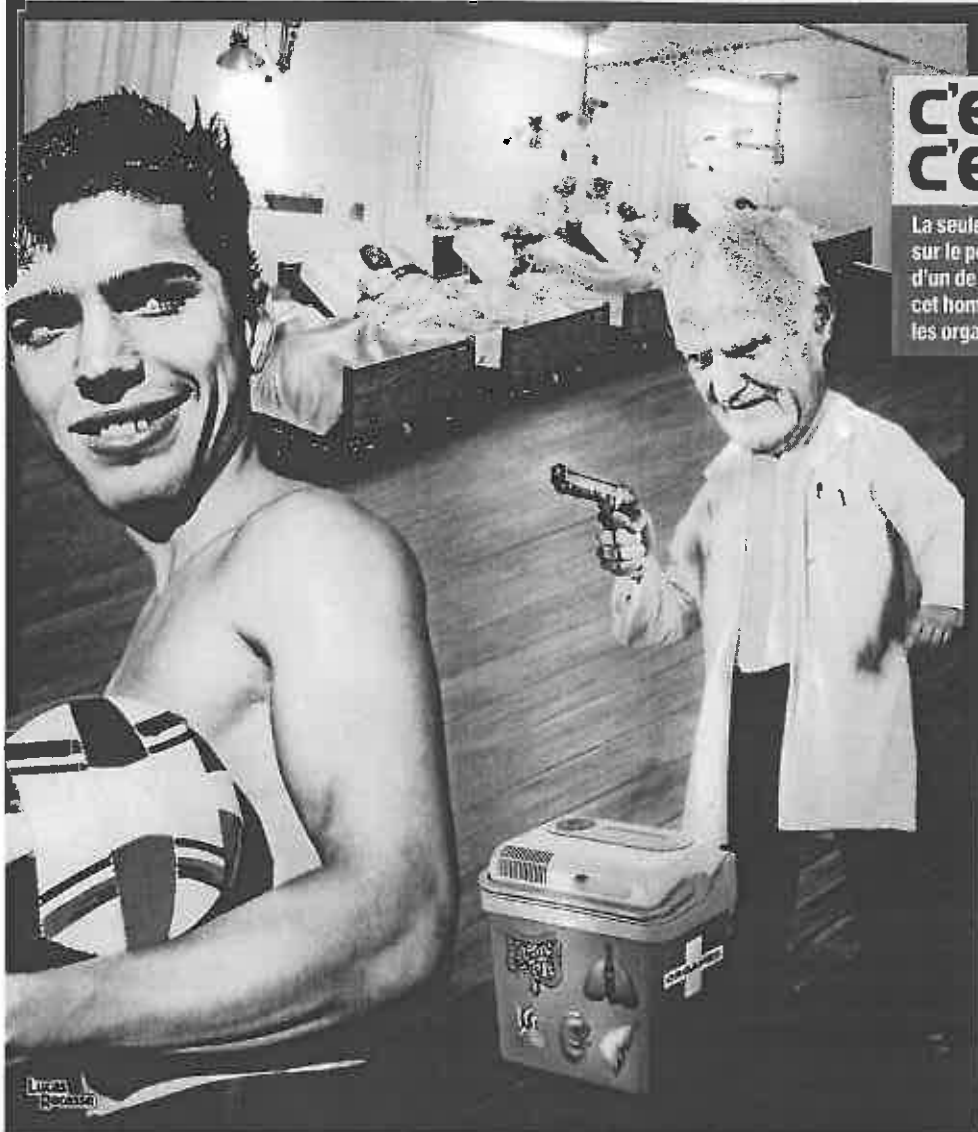
Réaction empathique



Réaction d'alerte face à une mauvaise intention



DR. JEAN DECETY



## C'EST BIEN OU C'EST MAL?

La seule solution pour sauver les cinq patients sur le point de mourir d'une défaillance d'un de leurs organes vitaux serait de tuer cet homme sain pour prélever sur lui les organes nécessaires. Le feriez-vous ?

... train. Elle mourra, mais les cinq personnes seront sauvées. Alors, que décidez-vous ? Cette fois, la plupart des personnes interrogées refusent de jeter un innocent sur les rails. Pourtant, objectivement, les conséquences sont les mêmes : vous sacrifiez la vie d'une personne pour en sauver cinq. Mais dans le second cas, vous êtes directement et personnellement l'auteur d'un acte que votre conscience rejette.

Cette réticence serait la preuve que nous sommes naturellement révoltés à l'idée de tuer un innocent. Cette morale semble tellement ancrée en nous que même si tuer permet de sauver d'autres vies, nous nous refusons majoritairement à le faire. Il n'empêche, certaines personnes outrepassent cette morale innée et décident tout de même de pousser un innocent vers une mort certaine pour en sauver d'autres. C'est ce que les chercheurs appellent un jugement utilitaire.

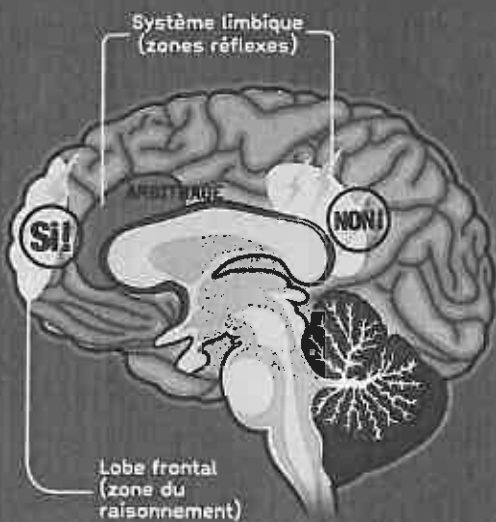
### Le cerveau pris entre deux feux

Un autre exemple ? Vous êtes dans une cave avec les habitants de votre village. C'est la guerre. Soudain, l'ennemi pénètre dans la maison où vous êtes tous cachés, et votre bébé commence à pleurer. Vous le bâillonnez. L'ennemi prend son temps, fouille les moindres recoins de la maison. Si vous ôtez votre main, votre bébé hurlera, c'est sûr. Et l'ennemi vous tuera, ainsi que votre enfant et l'ensemble du village. Faut-il l'étouffer afin de sauver les autres ? Les réponses sont très contrastées : 53% jugent approprié de tuer leur enfant pour sauver le groupe, 47% refusent de l'envisager.

Pour comprendre ce qui se passe dans nos têtes lors de ces situations impossibles, Joshua Greene, de l'université de Princeton (États-Unis), a soumis ces scènes à 41 personnes alors qu'elles se trouvaient dans le scanner à IRM. À chaque fois, le chercheur leur demandait quelle décision leur semblait la plus adéquate. Les résultats sont étonnants : ceux qui jugent opportun de supprimer une vie pour en sauver plusieurs présentent un temps de réponse deux fois supérieur aux autres.

## LE FERIEZ-VOUS ?

Face à ce genre de dilemme moral, on pourrait penser que l'on utilise exclusivement nos facultés de raisonnement et que l'on s'appuie sur les valeurs que l'on nous a inculquées. Mais l'analyse de l'activité cérébrale montre que le premier élan qui nous amène à prendre une décision est émotionnel : ceux qui décident le plus rapidement rejettent l'idée de tuer et déclarent qu'il est inapproprié de sacrifier un individu pour en sauver cinq. C'est une réaction innée, comme un réflexe, qui vient des zones profondes du cerveau (système limbique). Si l'on hésite, cela vient du fait que l'on prend le temps de réfléchir en terme de logique rationnelle, en mesurant les conséquences de telle ou telle décision (d'un côté on sauve cinq personnes, de l'autre on en épargne une). Dans le cerveau, les zones de raisonnement, situées dans le lobe frontal, rentrent alors en conflit avec le réflexe émotionnel, et une troisième aire s'active, le gyrus cingulaire antérieur. C'est elle qui est chargée de jouer les arbitres lorsque notre cerveau reçoit deux informations contradictoires, comme lorsque l'on voit un cube rouge et qu'une voix nous dit « le cube est bleu ».



ANTOINETTE LEVÉQUE POUR SVJ

our cause : un véritable combat se déroule dans leur cerveau, entre les zones impliquées dans les émotions, situées dans le système limbique, et les zones du cortex liées au raisonnement. Ces deux voies s'affrontent pour infléchir la décision : c'est ce qu'indique l'activité d'une même zone, le gyrus cingulaire antérieur, qui est le théâtre des conflits entre différentes aires du cerveau (schéma ci-contre à gauche).

## LEUR À CONTRECŒUR

Le cerveau a deux solutions possibles : celle qui dicte ses tripes et celle que lui dicte sa raison, résume Joshua Greene. La réponse des émotions est automatique, innée : c'est mauvais de tuer, le refus est automatique. Cet instinct «viscéral» a tendance à étouffer toute autre décision, tout autre raisonnement. Toutefois, dans certaines conditions et chez certaines personnes, les zones du cerveau impliquées dans les analyses rationnelles parviennent à prendre le dessus. Et à dicter une autre réaction : celle d'accepter de tuer pour épargner le plus grand nombre. Mais cela demande plus de temps et plus d'énergie. Autrement dit, l'homme peut être altruiste, mais seulement à contrecœur. Le fait de tuer est une chose, s'entraider en est une autre. L'homme est plus souvent vu comme égoïste, qui ne pense qu'à son propre intérêt, dit-on. Faux, répondent les scientifiques. Lorsqu'une personne agit rapidement, sans réfléchir, elle favorise systématiquement des comportements altruistes, de coopération,

plutôt que des solutions individualistes, qui n'avantagent qu'elle. Tel est le résultat d'une récente étude menée par une équipe de chercheurs de l'université américaine de Harvard, et portant sur plus de 1 000 volontaires soumis au «jeu du bien public».

Il s'agit d'un jeu virtuel, organisé sur Internet ou en laboratoire, destiné à analyser et chiffrer la coopération des personnes. Chaque partie regroupe quatre joueurs, qui ne peuvent communiquer entre eux. Chacun se voit remettre 40 centimes : il peut alors soit les conserver pour lui, soit en mettre une partie dans une cagnotte commune. À la fin de chaque partie, les chercheurs doublent la somme de cette cagnotte collective, qui est alors redistribuée en parts égales aux quatre joueurs.

Ainsi, la situation la plus avantageuse d'un point de vue individuel est celle où vous conservez vos 40 centimes et où les trois autres joueurs déposent tout leur argent dans la cagnotte : vous vous retrouvez le joueur le plus riche avec 1 euro en fin de partie. Mais si tout le monde raisonne de cette manière, la cagnotte restera vide et vous ne pourrez jamais vous enrichir. En revanche, si tout le monde dépose ses 40 centimes dans le pot commun, chacun double sa mise ! Bref, si tout le monde coopère, chacun y gagne. Dans un premier temps, les scientifiques ont mesuré le temps de décision de chaque joueur

De façon surprenante, les personnes qui font leur choix le plus rapidement sont celles qui contribuent le plus au pot commun. Or, «les décisions les plus rapides sont les décisions intuitives», soulignent les scientifiques. Plus une décision est réfléchie, plus elle prend du temps à être formulée. La coopération serait donc intuitive ? Pour en avoir le cœur net, les chercheurs ont dans un second temps divisé l'ensemble des joueurs en deux groupes. Dans le premier, les participants devaient prendre leur décision en moins de dix secondes. Dans le

second, on leur demandait au contraire de bien réfléchir et d'attendre au moins dix secondes avant de choisir. La démonstration a fonctionné : les joueurs

*Plus on prend le temps de réfléchir, plus on est égoïste!*

du premier groupe contribuaient en moyenne à hauteur de 67% de leur argent au pot commun, contre moins de 55% dans le second groupe. Comme si la réflexion inhibait nos comportements naturels de générosité.

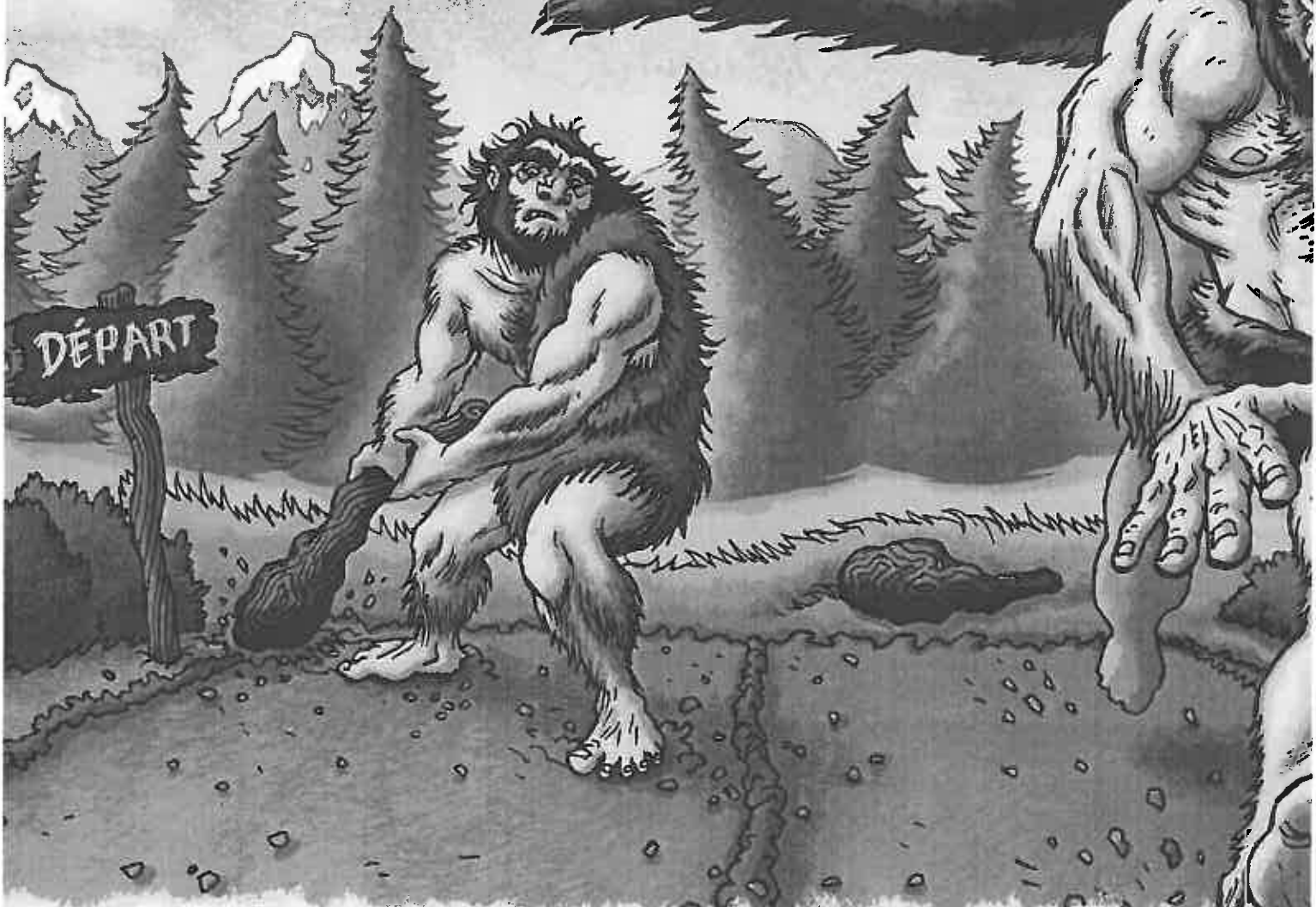
Des études d'imagerie permettent de comprendre les bases de ce comportement altruiste inné. Résultat : l'acte de donner active les mêmes zones du cerveau que celles impliquées dans le plaisir ! Ainsi, un geste généreux enclenche quasiment les mêmes connexions de neurones que manger un gâteau au chocolat ou prendre un bon bain ! Dommage que la réflexion inhibe parfois ce circuit naturel de la bonté.



## C'EST BIEN OU C'EST MAL?

C'est la guerre, l'ennemi est là et vous êtes caché avec les gens de votre village. Votre bébé hurle et vous lui couvrez la bouche de votre main pour ne pas attirer l'attention des soldats qui, s'ils vous repèrent, vous tueront tous. Mais en maintenant votre main, vous étouffez l'enfant. Le feriez-vous ?

# ÉVOLUTION : LE BON EN AVANT!



**Il n'y a pas que la loi du plus fort dans la vie ! Si *Homo sapiens* a le cœur tendre, c'est que la gentillesse est un sacré avantage sélectif dans la course à l'évolution.**

**CARINE PEYRIÈRES**

On imagine nos ancêtres hommes des cavernes comme des êtres bourrus et rompus à tous les aléas de leur rude existence. Chaque jour, il leur fallait affronter le froid, la faim, les dangers de la vie sauvage pour trouver de quoi survivre. Dans cet univers impitoyable, pas de place pour les plus faibles. Logiquement, pour avoir une chance d'accéder à l'âge adulte et de transmettre ses gènes à ses descendants, il fallait

donc être le plus costaud ou le plus rusé, quitte à écraser ses rivaux. Dans ce contexte, la gentillesse n'aurait jamais dû se développer. Et pourtant... Les preuves scientifiques ne cessent de s'accumuler : nous portons au fond de nous des tas d'instincts primaires qui nous poussent à aider les autres, à collaborer avec eux, à nous soucier de leur bien-être et à lutter contre l'injustice. Comment ces comportements ont-ils

pu apparaître et, surtout, être conservés au cours de l'évolution ? On le sait, la sélection naturelle ne fait rien au hasard. Si la gentillesse s'est propagée dans l'espèce humaine, c'est donc bien parce qu'elle apporte un avantage en termes de survie et de reproduction. Dans certains cas, c'est évident. Pourquoi croyez-vous qu'un ins-

**ZOOM**  
La sélection naturelle est un mécanisme de l'évolution mis en évidence par Charles Darwin : au sein d'une espèce, les individus les plus aptes à survivre et à se reproduire ont plus de descendants que les autres. D'une génération à l'autre, c'est comme si la nature « sélectionnait » ainsi certaines caractéristiques au détriment des autres.



nous serions incapables seuls. Chez les animaux et chez nos ancêtres, ce comportement d'entraide au sein du groupe a probablement été développé pour deux fonctions essentielles : la chasse et la défense contre les prédateurs. Quand on est plus nombreux, on peut s'attaquer à des proies plus grosses. Si, au final, on partage la nourriture et que chacun se retrouve avec le ventre plus plein, c'est tout bénéf pour tout le monde ! À plusieurs, on est également plus fort pour lutter contre l'ennemi ou les prédateurs, et l'on peut aussi se relayer dans la surveillance du camp. Ces comportements apportent bien un avantage immédiat : ceux qui coopèrent mangent mieux et ont moins de risque d'être attaqués. Il est donc logique qu'ils aient été favorisés au cours de l'évolution.

Cependant, peut-on vraiment parler de gentillesse ? Car, dans ces cas d'entraide, si l'on est « bon » envers les autres, c'est seulement parce que l'on peut en tirer un bénéfice pour soi ou pour ses gènes. Franchement, cela ressemble fort à de l'égoïsme ! Mais qu'en est-il de l'altruisme, le vrai, celui qui nous pousse à aider la petite mamie du 5<sup>e</sup> à monter son panier de courses ou encore à filer un coup de pouce à notre pote Jules qui peine sur son devoir de maths ? Si la sélection naturelle l'a retenu, c'est bien que ce type de comportement nous procure un avantage.

Ce mystérieux bénéfice, l'anthropologue Joan Silk, de l'université de Californie (États-Unis), l'a observé chez les babouins. Pendant plusieurs années, elle a examiné méthodiquement les conduites d'un groupe de femelles dans la nature. Et elle a constaté que les plus gentilles, celles qui épouillaient un

grand nombre de leurs compagnes, qu'elles soient ou non de leur famille, étaient globalement moins stressées que la moyenne. Mieux encore, ces femelles vivaient plus longtemps que les autres, et leurs enfants aussi ! Le lien entre la gentillesse et la survie ? C'est que les bonnes actions sont toujours récompensées. Non seulement ces guenons altruistes sont épouillées à leur tour, mais elles

bénéficient d'une sorte de protection. Les autres entrent rarement en conflit avec elles, si bien qu'elles ne perdent pas de temps à se battre et en passent

plus auprès de leurs petits, qui sont alors mieux protégés des prédateurs et des mâles agressifs.

Ce type de solidarité réciproque, qui consiste à aider quelqu'un maintenant et à recevoir une récompense plus tard, est extrêmement courant dans notre espèce, et il présente des avantages évidents. Lorsque Jules vous a prêté sa Wii tout le week-end, ne vous êtes-vous pas senti redevable ? N'est-ce pas un peu pour ça que vous l'avez aidé ensuite sur son devoir de maths ?

## Le donnant-donnant, arme anti-égoïste

Les évolutionnistes, toutefois, s'interrogent. Comment ce comportement improbable a-t-il pu apparaître spontanément dans la nature et se propager ? En effet, le temps et l'énergie que l'on dépense à aider un étranger, on ne le consacre pas à la recherche de nourriture ou à la protection de ses petits. On réduit, en quelque sorte, les chances de survie de ses propres gènes tout en améliorant celles d'un concurrent. C'est un pari très risqué, car, au fond, rien ne garantit que

*Protéger les siens,  
c'est assurer avant tout  
la survie de ses gènes*

irel nous pousse à protéger nos enfants, à au point que nous sommes prêts à nous pour eux ? Pourquoi nous soucions-nous os frères, nos cousins, nos neveux ? Tout ent parce qu'ils portent une partie de notre ne génétique. En les protégeant et en les n favorise leur survie et donc, indirecte- propagation de nos propres gènes, parmi ceux qui portent « cet instinct familial »

## Qui est bon pour le pe est bon pour moi

me manière, il est très avantageux de col- avec d'autres membres de notre groupe ous permet de réaliser des choses dont



**ELLE EST BIEN PLUS FORTE QUE SES POUMONS**  
La mucoviscidose provoque

Nous ne connaissons ni cet homme, ni cette enfant. Alors, pourquoi sommes-nous sensibles à leur sort, au point même de faire un don pour les aider ? Parce qu'un instinct naturel, dessiné par des milliers d'années d'évolution, nous incite à compatir aux souffrances des autres et à les soutenir.

**LA LÈPRE**

**EN CLUT**

Aidez-nous à soigner et réinsérer les lèpreux appelez le 3260

FONDATION RAOUL FOLLEREAU

VAINCRELAMUCO.ORG

FONDATION RAOUL FOLLEREAU



celui que vous avez secouru va vous aider. Logiquement donc, l'altruisme qui coûte sans rien donner n'est pas viable. On soit sûr d'en tirer un bénéfice aurait dû être éliminé par la sélection naturelle. Pour creuser un peu plus sur le sujet, les chercheurs ont cherché la solution : pour que l'altruisme résiste et ne soit pas éliminé au cours de l'évolution, il faut qu'il s'accompagne d'une stratégie qui permette d'écarter les « tricheurs », ceux qui reçoivent de l'aide sans rien donner en échange. Cette stratégie, c'est ce que les évolutionnistes appellent le donnant-donnant. Le principe est simple : on commence par faire preuve de bonne volonté, en aidant celui qui en a besoin lorsque la première occasion se présente. Si celui-ci nous rend la pareille, tout va bien, et on continue à copiner avec lui. Sinon, la chaîne se rompt : dès qu'il a un problème, on le laisse mourir.

*Quel intérêt d'aider quelqu'un qui ne nous rendra pas la pareille ?*

Le bénéfice évolutif de cette stratégie a été démontré à la fin des années 1980, grâce à des simulations sur ordinateur. Les chercheurs ont créé une sorte de village virtuel, contenant plusieurs centaines d'individus, répartis en deux groupes de taille égale : les super-égoïstes, qui n'aident jamais,

et les altruistes. Puis ils ont simulé l'évolution sur plusieurs générations. La règle du jeu ? À chaque génération, chaque individu affronte tous les autres et chaque paire se rencontre 100 fois. Celui qui aide un autre perd 1 point de « reproduction », celui qui reçoit de l'aide en marque 3. Au final, plus on a de points et plus on a de descendants.

Résultat de ces simulations ? Lorsque les coopérants sont tous des purs gentils, c'est-à-dire lorsqu'ils sont programmés pour aider systématiquement les autres, leurs gènes disparaissent très vite : en quelques générations, tous les individus portent des gènes égoïstes. Certes, leur potentiel reproductif est alors beaucoup plus faible qu'au départ, vu qu'ils ne peuvent plus profiter de

l'aide des altruistes, mais ils ont gagné la bataille de l'évolution. En revanche, si les gentils sont programmés pour adopter une stratégie de donnant-donnant, ce sont eux qui s'imposent, éliminant les égoïstes en une dizaine de générations !

La stratégie du donnant-donnant n'explique pourtant pas à elle seule l'ensemble de nos comportements altruistes. Quand on aide un inconnu à trouver son chemin ou quand on donne un crois-

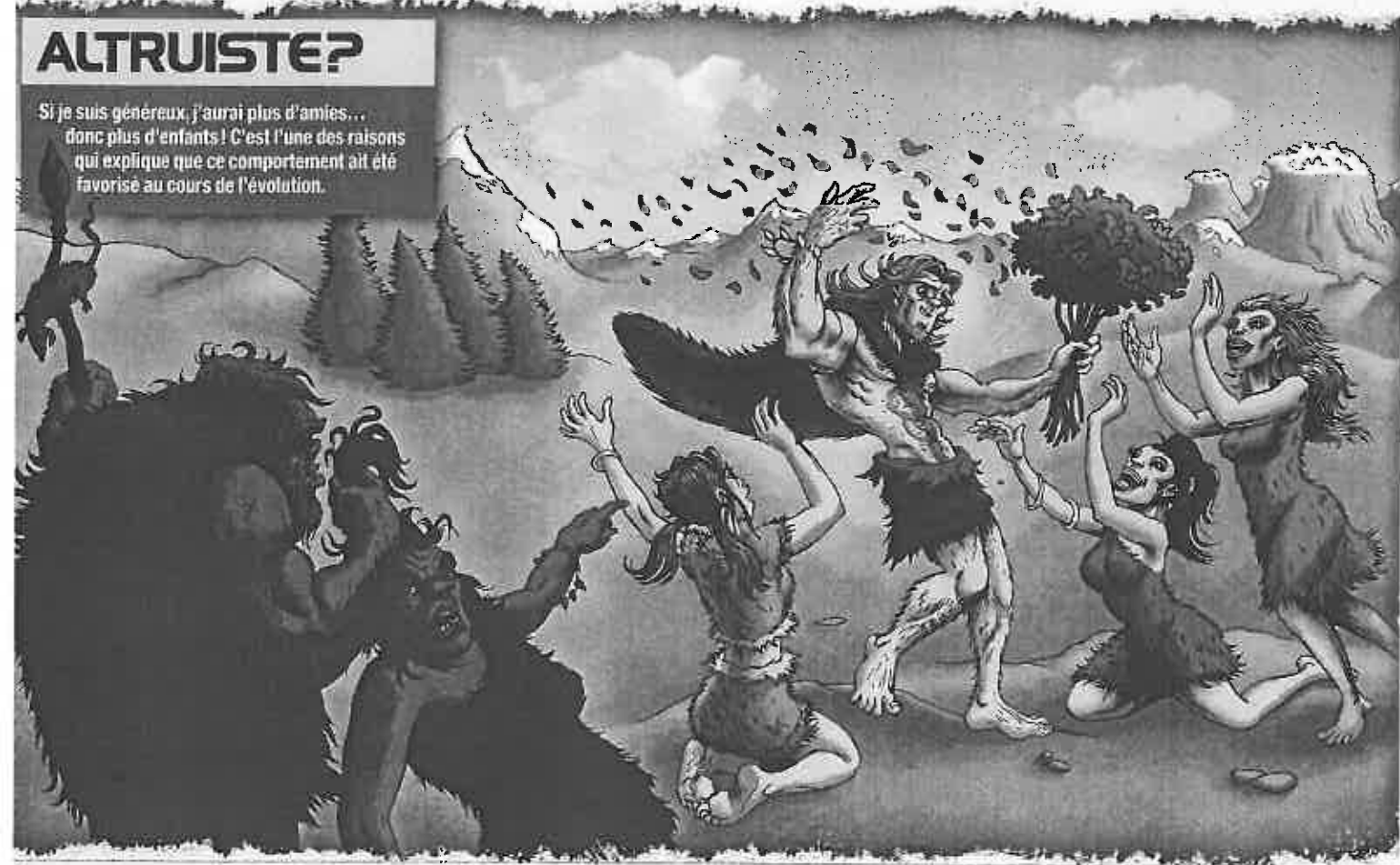
## HÉROS MALGRÉ LUI



En novembre dernier, le policier Lawrence DePrimo a offert à un vieux mendiant, qui faisait la manche près de Times Square, à New York, une paire de bottes neuves. Cette BA aurait dû rester confidentielle, mais une touriste a photographié l'échange entre les deux hommes et posté le cliché sur Facebook. La nouvelle a fait le tour de la planète et, en 24 heures, le policier est devenu un héros ! Preuve que la gentillesse est une qualité valorisée dans notre espèce et qu'un simple geste de solidarité peut vous attirer une grande reconnaissance.

## ALTRUISTE ?

Si je suis généreux, j'aurai plus d'amies... donc plus d'enfants ! C'est l'une des raisons qui explique que ce comportement ait été favorisé au cours de l'évolution.



sant à un mendiant, on sait bien qu'il ne nous rendra jamais la pareille. Alors pourquoi ce geste ? Sans doute parce qu'inconsciemment, on sait que d'autres nous regardent... Or, nous sommes toujours plus généreux quand nous nous savons observés !

Des chercheurs de l'université de Yale (États-Unis) l'ont d'ailleurs encore démontré en novembre dernier. Ils ont donné huit stickers à des enfants de 5 ans, puis annoncé qu'ils avaient la possibilité d'en céder soit un soit quatre à un copain de classe assis en face d'eux. Ils leur ont bien fait comprendre qu'ensuite les rôles ne seraient pas inversés. Eh bien, les chercheurs ont constaté que les enfants étaient deux fois plus généreux quand ils pouvaient voir leur camarade que lorsque celui-ci était dissimulé derrière une vitre opaque. Et qu'ils donnaient aussi deux fois plus quand ils devaient déposer leur « offrande » dans un sac transparent (à la vue de toutes les personnes présentes dans la pièce) que lorsqu'ils pouvaient la glisser discrètement dans un sac de plastique noir.

## De l'importance de se faire bien voir...

Pourquoi est-on plus gentil quand on se sent observé ? Sans doute dans le but d'accroître notre réputation. En effet, si les autres voient que je suis généreux, fiable, juste, altruiste, ils auront plus envie d'échanger avec moi, de devenir mes amis, de me filer un coup de pouce ou encore de me choisir comme partenaire sexuel ! D'après Nicolas Baumard, psychologue évolutionniste à l'université de Pennsylvanie (États-Unis), le souci de réputation expliquerait la plupart des comportements « gentils » de notre espèce. « Nous sommes les animaux qui collaborent le plus avec les autres et, surtout,

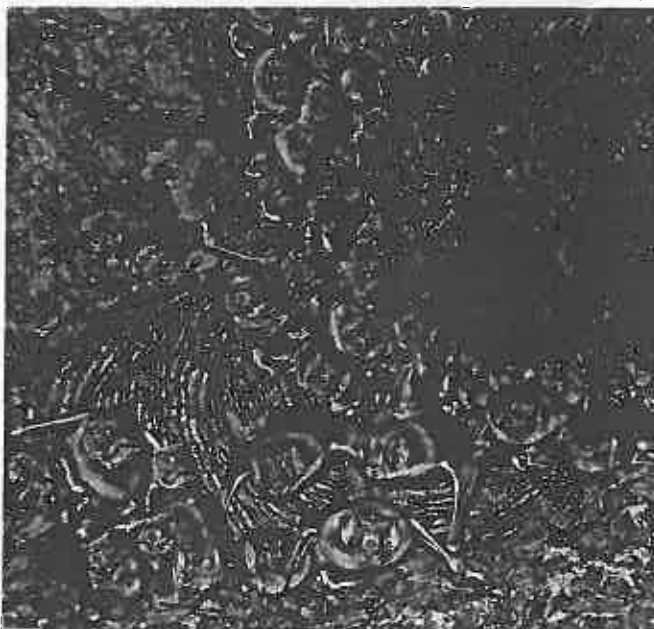
## ÉGOÏSTE ?

Depuis la préhistoire, l'humanité punit ceux qui nuisent à la communauté. Ainsi isolés, les instincts égoïstes ont été en grande partie éliminés au cours du temps.

ceux qui ont le plus d'échanges avec des gens qui ne sont pas de leur famille. Imaginez le coût si on devait tester directement tout un tas de partenaires potentiels, pour savoir si cela vaut le coup de coopérer avec eux ou pas. La réputation est un outil beaucoup plus efficace, puisqu'il permet de faire un premier tri rapide. » Bien sûr, tous ceux qui vous observent au moment où vous faites une bonne action ne sont pas forcément des gens avec qui vous allez avoir une relation plus tard. Mais si la réputation est si importante chez l'homme, c'est qu'elle peut aussi se diffuser grâce au langage, par le biais de la rumeur. Une fille du collège vous voit consoler un camarade qui avait raté son interro de maths, elle le répète à une autre, qui le redit à une autre, jusqu'à ce que ça atteigne les oreilles de la belle Julie sur qui vous flashez depuis des mois ! Bien sûr, quand nous faisons une bonne action, nous ne pensons pas à tout ça, nous agissons



par instinct. C'est aussi cet instinct qui nous mal à l'aise face à l'injustice et nous empêche de commettre de mauvaises actions. Vous l'avez peut-être constaté même au collège, un simple regard peut ruiner une réputation et vous isoler d'un bon nombre de vos camarades. Car la « réputation » est aussi la meilleure arme que l'évolution ait trouvée pour faire rempart aux égoïstes. Nos ancêtres qui vivaient en petits groupes au sein desquels tout le monde se connaissait, ceux qui avaient mauvaise presse pouvaient vite retrouver rejetés par tous les autres. Isolés, leurs chances de survie étaient donc bien moindres, ce qui a probablement contribué à éliminer les instincts égoïstes au fil des générations. Alors, oui, l'évolution nous a « programmés » pour être bons ! Mais nous exerçons surtout notre gentillesse envers la famille et les amis, ce sur quoi l'on a entièrement confiance et sur quoi l'on peut compter. Et si nous sommes capables d'être généreux avec les autres même sans retour, supportons mal les pingres et les tricheurs. D'autres termes, nous sommes conçus pour être gentils, certes, mais pas pour nous faire comme de gros bénéfices.



## UNIS DANS LA SURVIE

L'entraide est un avantage sélectif ! Et ça ne vaut pas que pour nous, mais pour tout le monde animal, comme en témoigne la solidarité exemplaire des vampires d'Azara. Ces chauves-souris qui ne se nourrissent que de sang sont très fragiles, car elles ne peuvent en stocker qu'une quantité très limitée : si elles ne trouvent pas de victimes pendant deux nuits de suite, elles meurent ! Les chanceux qui trouvent de quoi manger devraient donc économiser leurs réserves. Pourtant, au retour de la chasse, ils cèdent souvent une part de leur collecte à leurs collègues affamés... Une générosité intéressée, car celui qui aide sait qu'en retour, il sera aidé plus tard par celui qu'il a sauvé. Sans cette solidarité mutuelle, le taux de mortalité de cet animal atteindrait 82% par an !

# L'OCYTOCINE, LA POTION QUI ADOUCIT LES MOEURS

Cette petite molécule de rien du tout produite par notre organisme agit sur nos émotions comme un vrai philtre magique.

CORALINE LOISEAU

Avouez-le : le matin de vos 11 ans, vous vous êtes rendu à la boîte aux lettres et vous avez été bien déçu de ne pas y trouver une missive vous invitant à poursuivre votre scolarité à Poudlard. Si ça peut vous consoler, il existe au moins une potion que vous pouvez concocter sans être un sorcier. D'ailleurs, son nom sonne aussi bizarrement qu'un sortilège d'Harry Potter : l'ocytocine. Quiconque est sous son influence devient plus attaché à sa famille, son amoureux ou même son chien, plus confiant envers les autres, plus empathique, voire plus altruiste... en un mot : plus sympa !

La recette de ce philtre de gentillesse, notre corps la connaît par cœur et la prépare tous les jours sans même que l'on s'en rende compte. En guise de chaudron : l'hypothalamus, une petite zone à la base du cerveau (voir schéma). L'ocytocine y mijote, avant d'être ensuite diffusée dans l'organisme.

## Le secret de l'attachement maternel

Cette hormone est primordiale dès le début de la vie. Fabriquée par la mère pendant la grossesse et l'accouchement, elle va l'inciter à s'occuper de son enfant par la suite. Voilà la « fibre maternelle » lémystifiée : cet instinct protecteur dépendrait en fait de cette molécule magique ! La preuve ? Des chercheurs israéliens ont observé que les mères ayant des niveaux d'ocytocine les plus élevés jouent une relation privilégiée avec leur bébé : elles sont plus affectueuses, le regardant et le touchant sans cesse. Et elles s'inquiètent même davantage de sa sécurité et de son avenir !

**Les hormones** sont des substances chimiques émises par différentes glandes de notre organisme. Ces molécules agissent directement sur certains organes ou certaines fonctions vitales.

Les pères ne sont pas en reste : leur taux d'ocytocine grimpe en flèche au moment de la naissance, et aussi plus tard, lorsqu'ils jouent avec leur enfant. Voilà une première facette de la fameuse hormone : elle crée du lien entre parents et enfants. Mieux, elle donne le sens de la famille. Chez le campagnol des plaines, un rongeur américain, ce messenger chimique pousse les mâles à rester longtemps avec la même partenaire et à élever leurs petits ensemble, plutôt que d'aller convoler avec d'autres femelles... Selon des chercheurs allemands, cette « garantie de fidélité » existerait aussi chez



L'homme. Pour parvenir à cette conclusion, ils ont placé quelques hommes en couple face à une fille « canon ». Certains d'entre eux avaient auparavant reniflé de l'ocytocine (c'est la voie la plus efficace pour qu'elle agisse). Résultat : les hommes sous l'effet de l'hormone étaient moins attirés par la jolie donzelle que les autres !

Faut-il en déduire que l'ocytocine rend les gens fidèles comme par magie ? Les chercheurs se gardent bien de l'affirmer. Ce qui est sûr, c'est qu'elle joue avec nos sentiments « C'est parce qu'elle agit sur les aires émotionnelles du cerveau », explique Elissar Andari, de l'Institut des sciences cognitives. Parmi ces aires : l'amygdale, siège de la peur et de l'anxiété. « Les personnes chez qui le taux d'ocytocine est le plus élevé sont plus extraverties, vont plus vers les autres. Elles ont aussi une amygdale plus petite ».

En agissant sur cette zone, l'hormone augmenterait la confiance des gens : c'est du moins ce que pensent des chercheurs suisses qui ont confronté des patients à un dilemme. Une somme d'argent était confiée à chaque cobaye : il pouvait la donner intégralement ou en partie à un « banquier ». Celui-ci faisait alors fructifier cet argent, et décidait s'il partageait les gains avec son interlocuteur ou s'il gardait tout l'argent pour lui. Le cobaye devait donc faire suffisamment confiance

au banquier pour lui remettre de l'argent, en sachant qu'il ne le

*Quiconque est sous son influence devient plus altruiste*

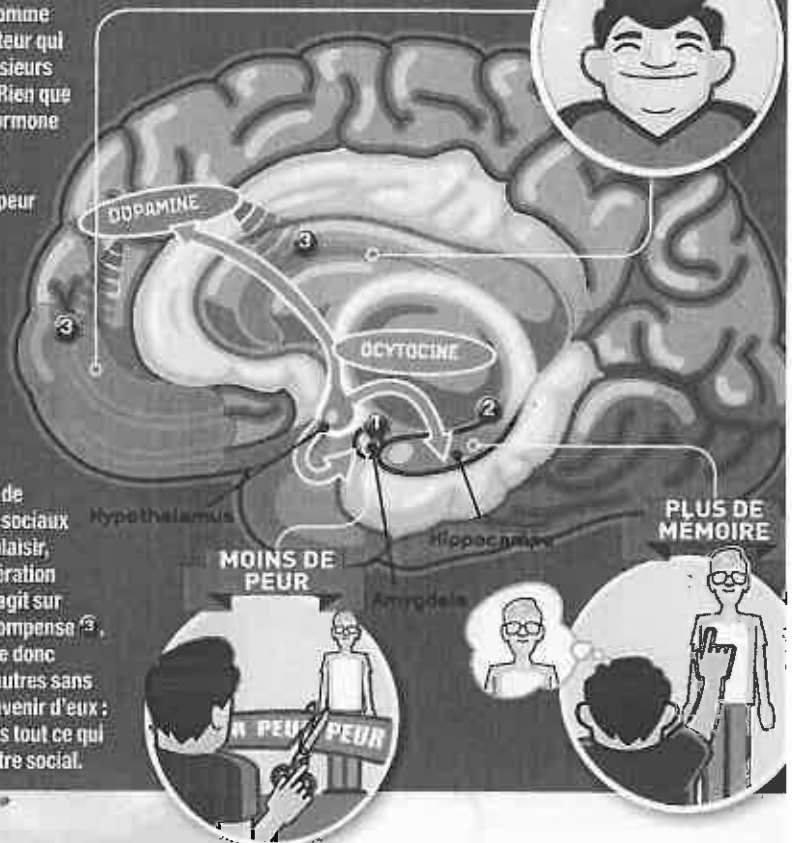
reverrait peut-être pas. Pas si simple, quand on sait à quel point les gens sont près de leurs sous ! D'ailleurs, lors du test réalisé sur un échantillon témoin, seule une personne sur cinq céda la totalité de son pécule. Mais après avoir reçu une petite dose d'ocytocine, un cobaye sur deux décidait alors de confier tout son argent au banquier. Cependant, n'allez pas croire qu'il suffirait d'un pschitt d'ocytocine dans le nez pour s'offrir un aller simple direct pour le pays des Bisounours ! L'action de ce messager chimique est loin d'être aussi prévisible. « L'effet que va avoir l'hormone dépend beaucoup du contexte », tempère Elissar Andari. Par exemple, si elle renforce les liens au sein d'un groupe, elle favorise aussi l'instinct de défense contre ceux qui peuvent nuire à ce groupe ».

## On ne fait pas ami-ami avec tout le monde

C'est ce qu'ont conclu des chercheurs néerlandais lors d'une expérience autour d'un jeu d'argent. Dans un premier temps, ils ont pu vérifier que les participants sous ocytocine jouaient moins « perso » que les autres, et étaient plus enclins à favoriser le bien commun de leur équipe, quitte à diminuer leur

## COMMENT ELLE AGIT

Lâcher de l'ocytocine dans l'organisme, c'est comme pousser un interrupteur qui pourrait allumer plusieurs lampes différentes. Rien que dans le cerveau, l'hormone agit sur trois zones. Dans l'amygdale <sup>(1)</sup>, elle fait diminuer la peur et nous rend plus confiant envers les autres. Quand elle débarque dans l'hippocampe <sup>(2)</sup>, c'est pour nous aider à mémoriser puis reconnaître les personnes que l'on croise. Enfin, elle gratifie certains de nos comportements sociaux d'une sensation de plaisir, en provoquant la libération de la dopamine, qui agit sur les régions de la récompense <sup>(3)</sup>. L'ocytocine nous aide donc à interagir avec les autres sans crainte et à nous souvenir d'eux : elle allume chez nous tout ce qui fait de l'homme un être social.



propre gain ! En revanche, face à une autre équipe l'hormone aurait l'effet inverse : elle rendrait joueurs plus méfiants vis-à-vis des concurrents. Mais comment, au juste, l'ocytocine influence-t-elle nos comportements ? Comment nous pousse-t-elle à faire les meilleurs choix ? Tout simplement en récompensant ces « bonnes » attitudes. Quand un père, par exemple, joue avec son bébé, son hypothalamus produit de l'ocytocine. Une fois relâchée dans l'organisme, elle déclenche la production d'une autre hormone, la dopamine, qui fait naître une sensation de plaisir dans le cerveau. La dopamine stimule à son tour la production d'ocytocine, ce qui encourage à nouveau le comportement social (s'occuper de son enfant, dans notre exemple). Une fois relâchée dans l'organisme, elle déclenche la production de dopamine, qui fait naître une sensation de plaisir dans le cerveau. La dopamine stimule à son tour la production d'ocytocine, ce qui encourage à nouveau le comportement social (s'occuper de son enfant, dans notre exemple). Et ainsi de suite. Si vous avez le souci de l'autre, que vous communiquez avec lui ou l'aidez, ce serait avant tout grâce à des substances chimiques vous poussant à faire en vous procurant du plaisir ! Cependant, l'ocytocine module notre comportement, s'agit d'un effet subtil. Autrement dit, ces « philtres » sont loin d'être assez puissants pour nous rendre aveugles, et nous gardons tout de même notre libre arbitre quand il s'agit d'interagir avec les autres. Pour le meilleur et parfois pour le pire.