



**Henri Laborit**

Les bases biologiques  
des comportements  
sociaux



**Les grandes conférences**



Les bases biologiques  
des comportements sociaux

Henri Laborit

Les bases biologiques  
des comportements  
sociaux

FIDES

MUSÉE DE LA  
CIVILISATION

Cette conférence a été donnée le 29 septembre 1990  
au Musée de la civilisation à Québec  
et a été publiée pour la première fois en 1991  
par le Musée de la civilisation.

*Données de catalogage avant publication (Canada)*

Laborit, Henri, 1914- Les bases biologiques des comportements sociaux

2e éd. — (Les grandes conférences)

Comprend des réf. bibliogr.

ISBN 2-7621-1712-7

1. Biologie - Aspect social. I. Musée de la civilisation (Québec).

II. Titre.

III. Collection.

QH33.L22 1994 574'.01 C94-940750-X

Dépôt légal: 3e trimestre 1994

Bibliothèque nationale du Québec

© Musée de la civilisation et Henri Laborit, 1991

L'ouvrage est distribué par les Éditions Fides,  
165 rue Deslauriers, Saint-Laurent, H4N 2S4,  
tél.: 745-4290, télex: 745-4299

Je tiens à remercier chaleureusement Marie Larochelle, une jeune psychopédagogue de l'Université Laval, dont j'ai dirigé la thèse et pour laquelle j'ai beaucoup d'amitié. Elle a réussi, par ses longues soirées d'hiver, le beau tour de force de mettre en forme mon exposé pour les fins de cette publication.

*H.L.*

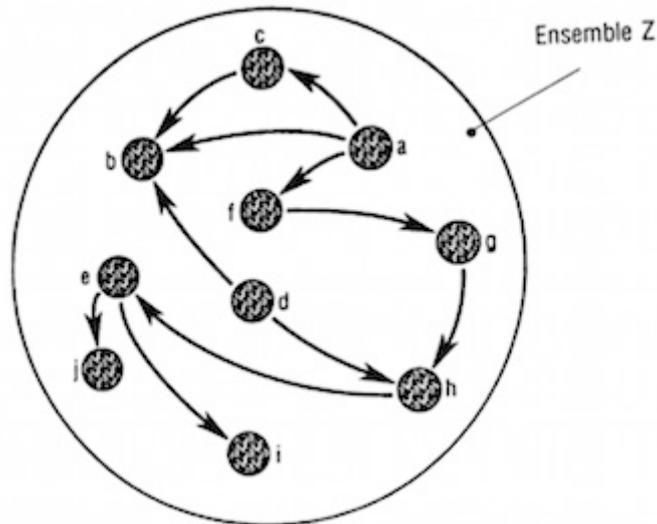
Il est possible que vous trouviez le début de cet exposé quelque peu aride, car je commencerai par vous exposer des concepts très généraux concernant la biologie. A première vue, ils vous paraîtront sans doute étranges, mais vous verrez qu'ils seront très utiles non seulement pour comprendre la suite de l'exposé, mais aussi dans votre vie quotidienne. Cela risque de transformer votre comportement et ce que vous êtes assez profondément, si vous arrivez à vous approprier ces notions fondamentales et générales qui vont d'abord vous embêter, j'en suis sûr. Je vous parlerai ensuite de vous, de votre système nerveux; vous savez qu'il n'y a rien qui intéresse plus un individu (et une individu aussi, c'est très porté au Québec!) que lui-même et c'est parfaitement normal, c'est parfaitement biologique. Alors, commençons par les choses ennuyeuses.

## Les notions de structure et de niveau d'organisation

L'homme ne peut appréhender que des ensembles, et un ensemble, représenté ici par le grand cercle, est constitué d'éléments que l'on représente par des petits cercles, comme l'illustre ce diagramme de Venn.

Figure 1

Diagramme de Venn



a, b, c, d, e, f, g, h, i, j: éléments de l'ensemble Z  
Les flèches symbolisent les relations entre les éléments de cet ensemble

Ces éléments ne sont pas placés au hasard, ils ont des relations entre eux qui sont très précises et que l'on représente par des flèches. L'ensemble de ces relations qui permet la forme, la «mise en forme» de l'ensemble, on appelle cela la Structure, avec un grand «S». Or il est impossible, et je n'entre pas dans le détail, de connaître la Structure, c'est-à-dire toutes les relations existant entre les éléments d'un ensemble. La physique, les physiciens vous expliqueront pourquoi<sup>1</sup>. Bref, nous appréhendons, nous abstrayons d'un ensemble ce qu'on appelle un sous-ensemble, une partie de l'ensemble des relations. C'est-à-dire une structure mais pas avec un grand «S» cette fois, une petite structure qui n'est pas la structure totale. Et la première notion qu'il faut bien comprendre, c'est que l'idéologie (ce que j'appelle l'idéologie, les idéologies) consiste à croire que ce sous-ensemble constitue l'ensemble des relations, la Structure d'ensemble avec un grand «S», en deux mots, la vérité et l'objectivité. Or prenez un accident de la circulation: tout le monde le voit objectivement, mais personne ne vous le décrira de la même façon tout simplement parce qu'ils ont abstrait de l'ensemble, l'accident de voiture auquel ils ont assisté, un sous-ensemble qui n'était pas l'ensemble des relations existantes. On comprend, dès lors, que cette «sous-structure», ce sous-ensemble des relations, dépend de l'observateur qui l'abstrait. La notion de structure est donc importante dans la méthodologie d'approche du monde vivant, et j'ai d'ailleurs écrit un bouquin sur le sujet en 1968. Mais en quoi est-ce important ?

Le terme de structure implique des relations entre les éléments matériels et énergétiques qui constituent les êtres vivants. C'est d'ailleurs cette mise en forme particulière des matériaux qui

1. Voir LABORIT, 1986.

distingue le vivant de la matière inanimée, puisque tous deux sont composés des mêmes matériaux atomiques. A quoi tient-elle?

La caractéristique de la structure des êtres vivants réside dans le fait qu'elle s'organise par niveaux qui entretiennent des liaisons étroites d'informations. Du niveau atomique au niveau écosocial, en passant par le niveau moléculaire, le niveau cellulaire, puis organique, systémique, etc. chaque niveau englobe le sous-jacent et est englobé dans le sus-jacent. Ainsi, une molécule, qui est faite d'éléments que l'on désigne sous le vocable «atomes<sup>2</sup>», peut elle-même être un élément d'une cellule (là encore, je vais rapidement, car entre la molécule et la cellule il y a des tas de choses qui se passent compte tenu des autres éléments qui sont dans la cellule) et celle-ci, élément d'un organe, l'organe, élément d'un système (cardiovasculaire, endocrinien, digestif, nerveux, etc.). Et ce n'est pas tout. Ces systèmes se trouveront réunis dans un organisme, un individu, soit animal soit humain. Et cet organisme, qui est lui-même placé dans un environnement, un espace, est aussi inclus dans un groupe social (familial, professionnel, syndical, confessionnel, ethnique) qui fait partie de groupes sociaux plus grands qui l'englobent : ethnies, nations, blocs de nations et, finalement, de niveau d'organisation en niveau d'organisation, on atteint forcément celui de l'espèce sur la planète.

Depuis la bactérie jusqu'à l'homme, un organisme vivant se distingue ainsi par son organisation dont la dynamique ne peut être comprise que si l'on envisage les relations existant entre les niveaux d'organisation, c'est-à-dire comment chaque niveau va rentrer fonctionnellement en rapport avec celui qui l'englobe<sup>3</sup>. Certes, un cristal de chlorure de sodium, dont les éléments (le chlore et le sodium) ont une liaison covalente très précise, comporte des niveaux d'organisation sous-atomique, atomique, moléculaire, qui s'emboîtent les uns dans les autres, mais sa complexité s'arrête là. L'ensemble moléculaire est «redondant» et que l'on prenne un morceau de cristal en un point et un autre en un autre point, on retrouvera toujours la même structure, les mêmes relations entre le chlore et le sodium. Il n'en est pas de même chez la bactérie, car elle est constituée de multiples niveaux d'organisation qui sont non redondants et interreliés de façon dynamique. La structure de chacun de ces niveaux d'organisation ne peut donc être calquée sur celle du niveau qu'il englobe ou qui l'englobe. En ce sens, l'analogie parfois proposée entre les niveaux d'organisation du vivant et les poupées gigognes me paraît très imparfaite, car on peut enlever toutes les poupées situées à l'intérieur de la grande, celle-ci conservera sa forme. La même action sur un organisme vivant le transformerait en cadavre. Alors, qu'est-ce qu'un niveau d'organisation?

Tout niveau d'organisation ayant sa propre structure, on peut l'envisager de ce point de vue comme *un système régulé*. Un système régulé comporte un effecteur qui réalise un effet, une action dont la valeur va contrôler par rétroaction ou «feed-back» (ça fait plus sérieux en anglais!), généralement négative, la valeur des facteurs qui agissent sur l'effecteur, si bien qu'à partir du moment où la régulation est établie, la valeur de l'effet va osciller légèrement autour d'une moyenne et tout ce que le système sera capable de faire consistera à maintenir la valeur de cet effet. Prenons une analogie dans le monde de la matière inanimée pour illustrer cette régulation. Un bain-

---

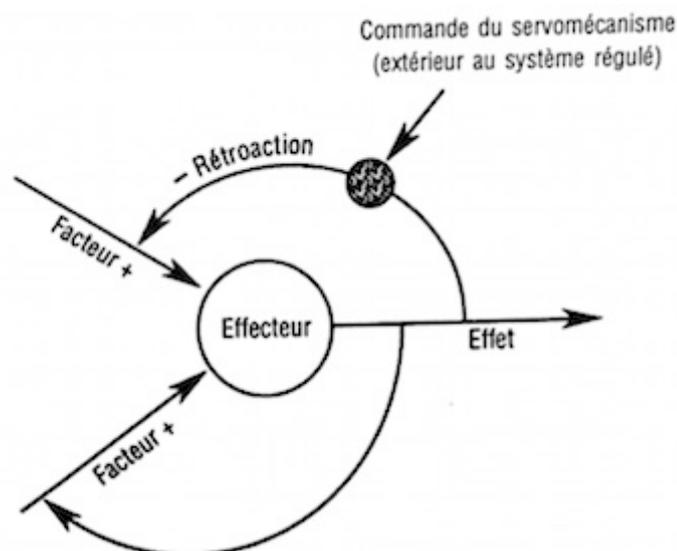
2. Remarquez que l'on pourrait commencer bien au-dessous du niveau moléculaire car, dans un atome, diront les physiciens des particules, il y a des électrons, des noyaux, des nucléons qui comportent d'autres éléments, tels les quarks, etc.

3. Ce qui n'exclut évidemment pas l'importance de préciser la structure de ces niveaux.

marie dont le thermostat est réglé pour que la température du bain demeure à 37° C est un système régulé. Dès que la température de l'eau dépassera cette valeur, le système va interrompre le passage du courant. La température de l'eau va diminuer et dès qu'elle se sera légèrement éloignée de 37° C, le courant repassera, élevant à nouveau la température de l'eau. Ainsi, l'effet, c'est-à-dire la température de l'eau à 37° C, contrôle la valeur des facteurs, soit la quantité de courant et la durée du passage de celui-ci dans la résistance chauffante. Excepté des oscillations d'amplitude variable autour de la température moyenne, rien ne changera plus : la rétroaction ferme le système sur lui-même. Bref, un système régulé est un *système fermé* au niveau interne, ce qui permet d'ailleurs de l'étudier isolément, séparé des niveaux d'organisation sus-jacents.

Par ailleurs, quand il est placé en situation normale dans le système qui l'englobe, il en est tout autrement, car sa régulation va être contrôlée par des informations qui lui viendront du système englobant et qui, en intervenant sur la bouche rétroactive, pourront ainsi changer son niveau de régulation. De ce point de vue, on peut donc dire que, sur le plan informationnel, il s'agit d'un *système ouvert*. Revenons à l'exemple du bain-marie. Dans un laboratoire, un bain-marie est un système qui s'introduit généralement dans une chaîne plus complexe d'instruments mis en œuvre à l'occasion d'une expérimentation plus globale. A un moment ou un autre, on a besoin d'obtenir et de maintenir, pendant un certain temps, la température de l'eau à des degrés variés. Il faudra donc intervenir sur ce régulateur pour qu'il fonctionne à un autre niveau thermique et c'est l'expérimentateur qui, de l'extérieur du système, viendra changer le niveau de la régulation et rompre son équilibre (en constance) pour obtenir un réglage différent. Le système fermé précédent s'introduit alors dans un système plus complexe, grâce à l'information qui lui vient de celui-ci et qui le transforme en «servomécanisme», c'est-à-dire que l'effet de l'effecteur est sensible à ce qui peut affecter la rétroaction elle-même.

Figure 2



Or quand j'ai compris vers 1953 ou 1954 (époque où, enthousiasmés par la découverte de la cybernétique, nous avons cru que toute la physiologie s'expliquerait par la notion de rétroaction) qu'un système régulé ne pouvait servir à rien si ce n'est à maintenir la valeur de l'effet d'un effecteur autour d'une moyenne, je me suis rendu compte qu'il était effectivement important de faire ce que nous faisons dans le monde entier tous les jours, à savoir comprendre la structure d'un

effecteur. Mais qu'il importait encore plus de préciser comment les multiples régulations pouvaient s'harmoniser, comment un niveau d'organisation était commandé par une information extérieure au système qu'il représente, et qui provient du système qui l'englobe. Et c'est à partir de cette époque que je me suis attaché à découvrir les «commandes extérieures au système» et, de niveau d'organisation en niveau d'organisation, à comprendre le mode de fonctionnement de l'ensemble. Or, vous l'aurez sans doute deviné, le malheur de la science contemporaine et de ce qu'on a appelé le réductionnisme vient du fait que l'on se confine à l'étude d'un niveau d'organisation dans l'ignorance de ses liaisons énergétiques et surtout informationnelles avec les autres niveaux. On coupe la commande extérieure au système que l'on observe, et l'on croit qu'en décrivant le fonctionnement de ce niveau d'organisation, on a compris l'ensemble du fonctionnement du système. Le chimiste étudiera ainsi une réaction enzymatique *in vitro* ou bien un organite intracellulaire isolé ou encore une cellule isolée en culture ou une coupe de tissu. La physiologiste étudiera un organe isolé ou un système (système nerveux, système cardiovasculaire, système endocrinien) ou même un organisme, dans le cadre contrôlé du laboratoire. L'éthologiste n'étudiera chez l'animal et chez l'homme que le comportement, isolé ou en situation sociale; la psychologue ajoutera l'expression langagière de ce comportement, etc. C'est cela le réductionnisme et, d'une certaine façon, on ne peut pas faire autrement, comme je l'ai indiqué au début de cet exposé. Dans les systèmes hyper-complexes comme les systèmes humains, les facteurs qui interviennent sont si nombreux qu'il nous faut isoler un niveau d'organisation, en ne faisant varier qu'un seul facteur à la fois et en observant ce que cette variation va produire sur la valeur de l'effet. On ignore ainsi de nombreuses variables, puisqu'on a coupé la commande du système, et ce n'est que lorsque ce niveau d'organisation sera replacé en situation dans le système qui l'englobe que l'on pourra s'apercevoir que les effets observés et contrôlés en laboratoire ne sont pas les mêmes que ceux que l'on observe lorsqu'il y a retour à la situation d'origine. Et c'est dans ce va-et-vient incessant d'un niveau d'organisation à l'autre qu'il nous faut travailler, en sachant que cela ne conduit pas à la vérité.

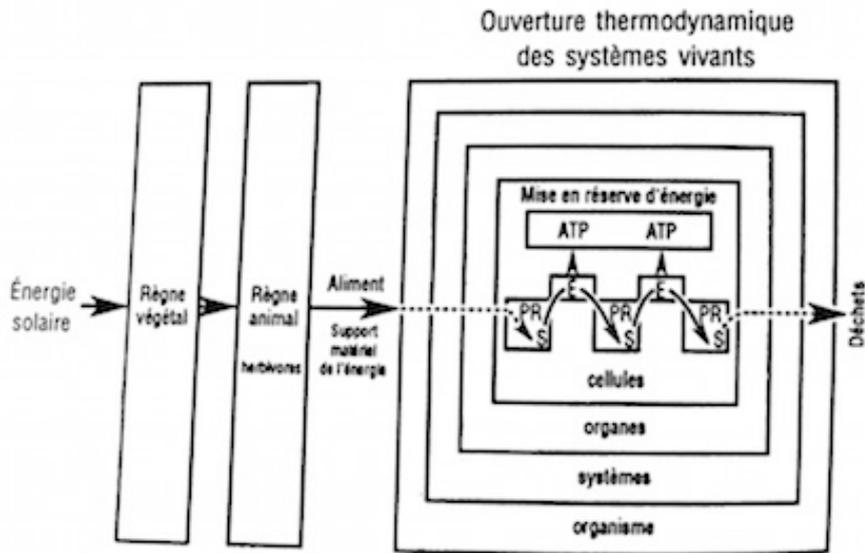
On conçoit donc l'importance de cette notion de niveau d'organisation pour appréhender le vivant, sous peine d'en proposer des interprétations grossières. De même, lorsqu'un événement survient dans la vie quotidienne, il importe que l'on puisse le situer au niveau d'organisation auquel il appartient, sinon c'est la confusion qui nous guette. L'association courante de la notion de propriété avec celle d'instinct en est un bel exemple: il n'y a pas d'instinct de propriété pas plus qu'il n'y a d'instinct de compétition. Il n'existe que des systèmes nerveux qui *apprennent* par expérience à connaître l'espace, le territoire où se trouvent des «objets» qui les ont gratifiés et qui doivent rester à leur disposition pour que la répétition de l'acte gratifiant soit possible. Ils disent alors que ces objets leur appartiennent et si d'autres individus veulent se gratifier avec ces mêmes objets, il y aura compétition et établissement d'échelles hiérarchiques.

Quand on a compris cela, déjà pour la vie courante, c'est utile. C'est important de savoir qu'il n'y a pas de phénomènes isolés et que le spécialiste peut être un type très dangereux. Dangereux, parce qu'on lui a donné des parchemins, des certificats qui lui permettent de savoir tout sur rien, parce que c'est tellement pointilleux, tellement pointu ce qu'il regarde, comme l'a dit Bernard Shaw, qu'il n'y a plus rien derrière, alors que le généraliste, lui, il ne sait rien... sur tout ! Voilà, j'en ai à peu près terminé de ce que je vous ai dit devoir être un peu ennuyeux. Passons maintenant aux systèmes vivants.

## Les centres nerveux supérieurs

Les systèmes vivants, plantes ou animaux, s'établissent par niveaux d'organisation, c'est-à-dire des ensembles qui s'emboîtent les uns dans les autres, qui partent de l'atome, constituent des molécules, puis des organites dans les cellules, puis les organes, réunis en systèmes d'organes au sein d'organismes, etc.

Figure 3



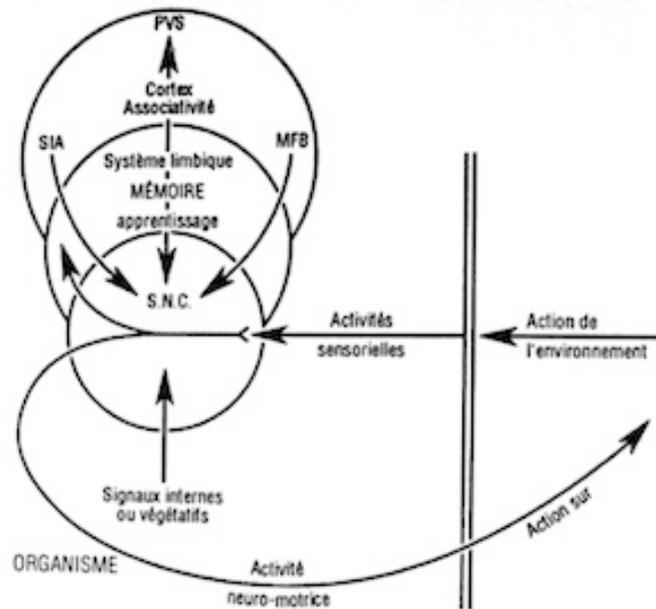
E: enzyme PR: produit de la réaction

S: substrat ATP: acide adénosine triphosphorique

Dans les cellules et là encore je passe sur les détails il y a une mise en énergie chimique sous forme de ce qu'on appelle l'adénosine triphosphate, l'ATP. C'est notre réserve d'énergie, ce qui me permet de parler actuellement de gesticuler, bref, qui permet d'agir. Cette énergie vient de molécules qui sont les aliments lesquels sont déjà des molécules fort complexes qui viennent du travail du règne végétal, plus particulièrement de la photosynthèse (les plantes vertes et les algues bleues sont les seules à pouvoir utiliser l'énergie solaire, les photons solaires, pour construire de la matière vivante), auquel se conjugue le travail du règne animal: les herbivores vont manger les végétaux, les omnivores ou les carnivores vont manger les herbivores, et lorsque vous mangerez votre bifteck-frites ou votre salade de tomates, vous absorberez ainsi l'énergie solaire emmagasinée dans des molécules qui sont les molécules alimentaires. Nous avons donc besoin en tant qu'être humain du soleil, du règne végétal, du règne animal et même de ces affreux jojos que sont les microbes et qui permettent le cycle de l'azote, le cycle du carbone, etc. Nous faisons partie d'une biosphère qui est elle-même liée à la sphère tout court, à tous les sols et roches, et si nous y portons atteinte, comme c'est le cas actuellement, l'espèce humaine peut disparaître comme les grands sauriens du secondaire ont bien disparu.

Alors, maintenant, j'attaque ce qui va vous intéresser, à savoir vous, votre cerveau.

Figure 4



Aussi étonnant que cela puisse vous paraître, c'est bien de votre cerveau qu'il s'agit dans ce schéma, très simplifié, je l'avoue. A quoi sert donc un cerveau, un système nerveux dans son ensemble ?

J'ai l'habitude de dire qu'un système nerveux sert à agir de telle façon que l'organisme dans lequel il est situé se mobilise pour agir dans et sur l'environnement et réaliser le maintien de son bien-être, de son plaisir, c'est-à-dire de sa structure (l'ensemble des relations qui existent entre ses atomes, ses molécules, ses cellules, ses organes, etc.). Pour agir sur cet environnement, le système nerveux doit être prévenu de ce qui se passe dans l'organisme, dans ce que Claude Bernard en 1878 a nommé le «milieu intérieur» qui n'est à vrai dire que le morceau d'océan primitif qu'on a dû emmener avec nous en passant de la vie aquatique à la vie aérienne. C'est dans ce milieu intérieur que les milliards de cellules qui constituent un organisme humain trouveront les substrats nécessaires à leur fonctionnement biochimique (qui parviennent à l'organisme par l'intermédiaire du système digestif), et déverseront les déchets de leur travail, ces processus étant assurés par la mobilisation du milieu intérieur que réalise le système cardiovasculaire. Et cela, de façon telle que ce milieu intérieur va rester à peu près en équilibre, cette constance des conditions de vie du milieu intérieur étant, selon Claude Bernard également, la condition nécessaire à notre vie libre et indépendante. C'est cette constance que le physiologiste américain Cannon a appelé, dans les années 1920, *homéostasie* alors qu'à la même époque, un autre médecin, Sigmund Freud, appelait cela le principe du plaisir. Effectivement, quand vous n'avez pas mangé depuis trois jours, on ne peut pas dire que vous avez beaucoup de plaisir: vous n'avez plus, dans votre milieu interne, suffisamment d'aliments pour entretenir le fonctionnement des cellules, vous manquez de protéines, d'hydrates de carbone, de lipides, vous avez des crampes d'estomac et, finalement, vous êtes comme on dit «pas bien dans votre peau». Grâce à votre système nerveux, vous allez agir: en mangeant votre steak, vous allez rétablir l'équilibre de votre milieu intérieur, rétablir votre homéostasie, et vous faire plaisir. Pour ce faire, il n'y a pas besoin d'avoir un système nerveux bien compliqué

Un système nerveux simple suffit pour prendre connaissance de l'équilibre, c'est-à-dire de la

constance des conditions de vie normales et perturbées dans son milieu intérieur; j'appellerai ces conditions les signaux internes. Au niveau de ce système nerveux très primitif, que McLean appelle le *cerveau reptilien* (parce que les reptiles s'en contentent, mais pas nous!), les cellules sont sensibles aux variations de l'équilibre du milieu intérieur, c'est-à-dire qu'elles sont sensibles à l'état de bien-être ou de malaise de l'ensemble de la colonie cellulaire que constitue un organisme. L'ensemble de cette colonie cellulaire va avoir une opinion générale: cela ne peut continuer ainsi, il faut faire quelque chose! Alors, pour agir, cet organisme placé dans son environnement doit être informé sur ce qui se passe autour de lui. Ce sont des cellules, à la périphérie de l'organisme, qui vont entrer en contact avec cet environnement et qui vont être influencées par des variations d'énergie (lumineuse, mécanique, chimique, sonore). Ces cellules sensibles, prolongées par des cellules de liaison, vont informer les centres primitifs, le cerveau reptilien. Ce dernier va donc avoir deux sources d'information. La plus importante est la *stimulation interne*: vous aurez beau être sourd ou aveugle, vous n'en aurez pas moins faim si vous n'avez pas mangé depuis trois jours. La seconde source est l'*information extérieure*.

Le système nerveux va ainsi pouvoir remplir sa fonction, qui est de faire contracter les muscles qui vont eux-mêmes mobiliser cet ensemble organique en direction du milieu environnant. La boucle va se fermer: la mobilisation sur l'environnement se fait, bien sûr, pour rétablir l'équilibre interne. C'est uniquement cela un système nerveux, il ne fait que cela, tout le reste c'est de l'apprentissage. Si l'organisme est une lionne affamée, si elle sent une gazelle dans les environs, elle l'attrape et, en la mangeant, rétablit son équilibre intérieur perturbé (la lionne est «agressive» à l'égard de la gazelle): l'agressivité est donc la quantité d'énergie nécessaire pour augmenter l'entropie d'une structure, c'est-à-dire pour augmenter le désordre dans une structure. Et, bien sûr, cette gazelle sera plutôt en désordre dans les intestins de la lionne! Elle aura gagné en entropie... Mais on ne peut pas dire que cette lionne soit très agressive vis-à-vis de la gazelle. Son agressivité est «prédatrice» et interspécifique. Elle fait la même chose que vous qui allez chercher un steak chez le boucher. Vous n'en voulez pas au boeuf: vous rétablissez l'équilibre intérieur qui était perturbé. C'est donc par l'action qu'on maintient sa structure, la constance du milieu intérieur.

Vous me direz qu'avec un tel système nerveux primitif, qui est codé génétiquement et permet la survie immédiate, on ne va pas bien loin: les stratégies sont limitées et les possibilités restreintes. On ne peut pas avoir une stratégie très complexe. On peut cependant remarquer que le détail de ce premier niveau de fonctionnement, pour être primitif, est déjà très compliqué. Mais, dès qu'on atteint les mammifères, on trouve un deuxième cerveau, que Broca a appelé système limbique, dans lequel les influx qui pénètrent dans le système reptilien vont passer (pour revenir d'ailleurs au système reptilien), mais en y laissant des traces. On a l'habitude, toujours depuis McLean, de considérer ce *système limbique* comme indispensable à l'affectivité. Or il n'y a pas d'affectivité sans mémoire: un enfant qui vient de naître, si vous lui pincez les fesses, il ne sera pas content, c'est sûr, parce que vous avez un peu perturbé la structure de ses fesses, les rapports entre les cellules de ses fesses. Mais il ne vous en voudra pas, il n'aura pas d'affectivité à votre égard, parce qu'il n'a pas encore fait la connaissance de lui-même, il ne sait pas qu'il est dans un milieu qui est différent de lui, il est dans son «moi-tout», comme disent les psychiatres, il est moi et tout.

Toute structure vivante est donc une mémoire agissante. La mémoire n'est pas une fonction uniquement humaine: même l'amibe, la paramécie peuvent se souvenir de stimuli électriques ou

chimiques, les distinguer et changer de comportement par rapport à ces stimuli. Mais on ne parle jamais de mémoire (il serait plus juste d'ailleurs de parler *des* mémoires), alors que c'est fondamentalement ce qui permet de se souvenir de l'expérience passée, de ne pas répéter les erreurs et donc de répéter ce qui a fait plaisir et d'éviter ce qui fut douloureux ou dangereux. De ce point de vue, la mémoire immunitaire et la mémoire nerveuse sont très proches: quand on a rencontré une fois dans sa vie un bacille typhique, on s'en souvient; qu'un autre se présente et, en général, on lui fait son affaire... Pourquoi? Parce qu'à son contact, on a sécrété, synthétisé des molécules protéiques qu'on appelle anticorps et qui vont permettre de détruire le bacille typhique. Le cerveau sécrète aussi des anticorps pour ce qui se passe dans l'environnement. Quand l'influx nerveux pénètre dans cette deuxième région, il parcourt des boucles complexes (la première a été évoquée il y a longtemps par Papez). Au niveau des synapses, les neurones entrent en contact; les médiateurs chimiques sont libérés dans l'espace synaptique et vont stimuler le neurone suivant. On connaît une vingtaine de ces médiateurs de l'influx nerveux, on sait quelles sont les molécules qui vont permettre aux neurones de les synthétiser, par quels mécanismes ils sont stockés dans les granules, par quels mécanismes ils sont libérés, par quels mécanismes ils sont détruits, métabolisés. Nous disposons de molécules — elles constituent la neuropsychopharmacologie — qui permettent d'agir sur ces médiateurs de l'influx nerveux, sur leur synthèse, sur leur stockage, sur leur libération, leur recaptage et leur catabolisme.

L'influx nerveux, dans n'importe quelle partie du corps, se transmet par cette médiation chimique. De plus, dans chaque région, il va synthétiser des protéines qui vont coder la surface de la synapse de telle façon qu'il restera une trace de l'influx nerveux. Cette mémoire va permettre d'augmenter les rapports du système avec l'environnement, selon que celui-ci a été favorable ou défavorable. Il répétera, ou aura tendance à répéter, les choses agréables et non les choses désagréables.

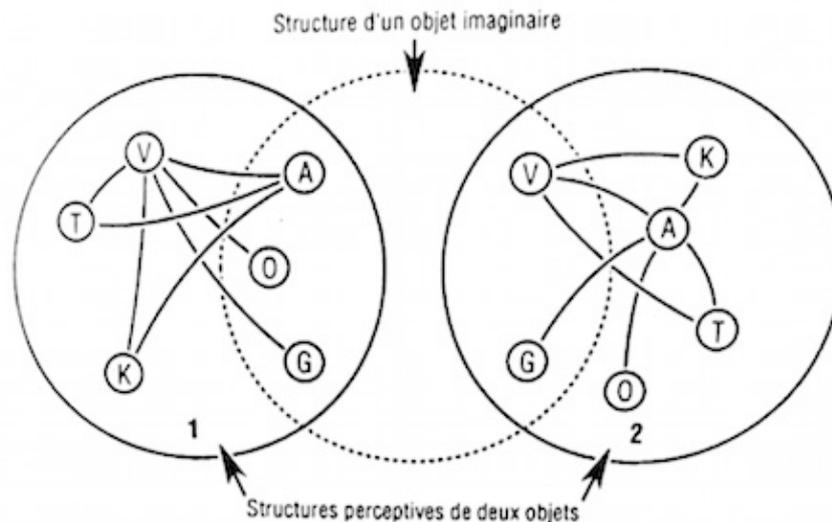
Si l'on récapitule, on peut donc dire que *le premier cerveau est celui du présent*; il répond aux besoins immédiats, il n'a pas de mémoire: il ne peut donc pas faire autre chose que ce pour quoi il est programmé. C'est un moteur qui a sa structure de moteur et qui ne peut faire autre chose que de faire fonctionner un véhicule... C'est ce qui permet aux oisillons de certaines espèces d'ouvrir le bec, par exemple, quand ils voient la tache rouge sur le bec de la mère: il y a des voies extrêmement précises qui font que «tache rouge» déclenche «ouverture du bec». Ce mécanisme, ce montage, est vital pour l'oisillon qui reçoit la becquée. Le nourrisson n'a pas non plus à apprendre à sucer: dès qu'on lui met quelque chose dans la bouche, il tète.

*Le second cerveau est le cerveau du passé*: celui-là se transforme au fur et à mesure de l'expérience. Il garde des «traces» de ses expériences et c'est ce qui fait que vous vous souveniez encore du visage de votre grand-mère qui est morte il y a 35 ans. Ce sont des traces protéiques qui ont transformé vos neurones dans certaines voies particulières.

Enfin, il y a *un troisième cerveau*, dont nous n'avons pas encore parlé, *qui est celui de l'avenir*, c'est le cortex. Tous les mammifères ont un cortex. Mais il est surtout développé chez l'homme au niveau des aires orbito-frontales. L'homme est très fier de son front droit, derrière lequel se cachent des masses nerveuses qui sont ce qu'on appelle un *cerveau associatif*. Il associe quoi? D'abord les différentes régions cérébrales. En effet, les influx nerveux qui entrent dans ce cortex vont pénétrer dans des régions bien spécialisées: les voies visuelles aboutissent à la région

occipitale, les voies auditives à la région pariétale, etc. Mais, en outre, le cortex associe les deux cerveaux inférieurs qui vont fonctionner ensemble. Il va donc permettre d'associer les voies neuronales codées par la mémoire et de créer des structures qui n'existent pas dans le milieu environnemental. Seul l'homme a cette possibilité d'associer différemment des éléments empruntés à des structures-objets pour constituer un objet qui n'existe pas. C'est un processus imaginatif.

Figure 5



L'homme du paléolithique ne pouvait que s'enfuir devant le mammouth à la peau beaucoup plus dure que la sienne. Mais il s'est entaillé un jour avec un silex, sans doute comme certains avant lui. Et lui seul a compris que le silex est plus dur que son genou, qu'il fallait donc casser des cailloux pour les rendre bien coupants, les enfiler au bout d'un bâton pour aller à la chasse avec un outil. Quelques animaux ont bien fait des découvertes de ce type, mais elles restent rares et très spécialisées. L'homme a non seulement fait ces découvertes primitives, mais il a ensuite progressé grâce au langage que son système associatif a pu également construire. Ainsi, il a pu transmettre, de génération en génération, l'apprentissage précédent et accumuler ses expériences. En imaginant et en vérifiant.

L'homme n'a jamais agi que par hypothèses de travail et expérimentations. Quand l'expérience lui permet de restaurer son équilibre interne, de rester en vie en se faisant plaisir, il la reproduit parce qu'il a une mémoire. Et il la transmet à ce moment-là: c'est comme cela que naissent nos modèles de comportement.

Mais, au début de son existence, le petit de l'homme ne sait pas qu'il existe; il est dans son «moi-tout». Et il faut reconnaître à Freud d'avoir eu l'intuition géniale de l'importance fondamentale des premières années. Comme le petit enfant ne peut agir sur le monde, il ne sait pas qu'il existe dans un environnement. Si on teste la mémoire de l'enfant avec des techniques précises dans cette période, on voit le schéma corporel se construire progressivement. C'est par exemple en touchant son pied avec sa main et en éprouvant une sensation tactile sur ses doigts et sur son pied, une sensation qui se ferme sur lui-même en quelque sorte, qu'il découvre les limites et l'étendue de son corps, alors qu'en touchant son biberon, sa sensation s'ouvre sur un monde qui n'est pas lui. Cette expérience ne lui était pas donnée à la naissance: il a fallu qu'il apprenne. Et l'apprentissage du corps et des objets demande deux à trois ans et constitue une période cruciale qui correspond à celle que Konrad Lorenz a décrite comme celle de «l'empreinte». Chez le chaton, cet apprentissage

demande trois semaines à un mois, mais c'est également par l'action que cela est possible. Qu'est-ce que le nourrisson va donc coder dans son système nerveux? Pas des objets. Il faut qu'il construise cette notion d'objet. Ce qu'il code, ce sont des éléments sensitifs séparés: visuels, tactiles, olfactifs, kinesthésiques, optiques, etc. Grâce aux voies associatives, ces sensations vont être structurées en un objet, l'objet qui aura été la source des diverses sensations. Pendant longtemps, ses besoins sont assouvis par l'adulte, en général par la mère. La mère, c'est une odeur; Montagner l'a très bien montré en expérimentant sur de très jeunes enfants dans les pouponnières de Besançon. Le sens osmique est un sens que notre socioculture n'a pas privilégié, avec son monde de désodorisants. Le nourrisson qui ne peut pas encore imaginer, parce qu'il n'a rien codé, rien appris, a des besoins. Ils sont comblés avec quelque chose qui a une odeur, qui fait du bruit, qui a une certaine forme, une certaine consistance... Un beau jour - cela correspond à ce que Lacan a appelé *le stade du miroir*, ou ce que les neuro-physiologistes appellent le schéma corporel, le premier *schéma corporel* -, vers 12 ou 15 mois, le nourrisson, dans les bras de sa mère, devant la glace, s'aperçoit que sa mère n'est pas lui. Il ne peut constituer son schéma corporel que par rapport, et parallèlement, à un monde qui l'environne et qu'il ignorait. Il réalise aussi rapidement que cet être, qui satisfait ses besoins, est aussi la femme d'un autre monsieur moustachu, dont il n'a rien à faire dans l'immédiat, et puis aussi la mère d'autres enfants concurrents. Alors, il éprouve la jalousie, la haine, l'amour malheureux, l'œdipe... parce qu'il a perdu son objet gratifiant.

C'est au moment où l'on découvre qu'on n'est pas seul qu'on découvre ce que Freud a appelé le *principe de réalité*. Jusque-là, on l'ignorait: les besoins étaient comblés immédiatement. A partir de ce moment-là, on s'aperçoit que la vie n'obéit pas toujours à ce qui nous ferait plaisir. La réalité ne s'occupe pas du plaisir... Alors, ce sont les séances autour du pot, où l'on essaie d'amener l'enfant à faire plaisir aux parents, à être «propre»; s'il refuse, il sera méchant, et les parents ne seront pas contents: c'est autour de cet acte que l'enfant va constituer un moyen de coercition, pour essayer d'influencer ce principe de réalité qui lui échappe, qui est en dehors de son schéma corporel et de son bien-être.

Ce qui est sans doute plus important encore - c'est une des plus belles réalisations de la science contemporaine -, c'est que les intuitions assez langagières de Freud se rencontrent avec les données de l'histologie, de la neurophysiologie et de la biochimie. On vient, en effet, de démontrer que, pendant cette période - que les éthologistes nomment *période d'empreinte* -, le cerveau est encore plastique. Cela veut dire que le nombre de neurones est là mais que les dendrites, sur lesquelles les axones viennent se projeter, constituant des synapses, ne sont pas encore fonctionnelles. Les synapses ne fonctionnent pas: ce cerveau est encore immature, plastique, et on peut constater l'apparition progressive de ces synapses. A partir des neurones génétiquement constitués à la naissance, «innés» si l'on peut dire, le nombre de synapses va augmenter. Il va alors se créer une mémoire structurelle, par l'apparition de connexions très riches et très nombreuses dans le système nerveux. Il y a au moins une quinzaine d'années déjà que les thèses de Blackmoor ont été vérifiées. Cela consiste à mettre un chaton dans une cage, dès la naissance, une cage avec des barreaux verticaux. Au bout d'un mois, après la période d'empreinte, on le met dans une cage à barreaux horizontaux: le chaton, pendant le restant de sa vie, bute contre les barreaux. Son système nerveux s'est codé, s'est structuré à partir de sa naissance, au moment où il était encore plastique, de telle façon que si on lui avait montré des barreaux horizontaux, il les aurait vus par la suite...

Ce qui précède conduit à évoquer l'importance du milieu dans lequel un enfant va naître et se développer. Est-il nécessaire de rappeler qu'une niche socioculturelle sertie d'automatismes d'action et de pensée, de règles à suivre pour être récompensé et éviter d'être puni, de codes rigides de comportements et de concepts, ne diffère guère de la cage à barreaux verticaux du chaton...

Revenons au cerveau. Cerveau du présent, cerveau du passé, cerveau de l'imaginaire, ces cerveaux doivent fonctionner en même temps. En 1954, deux chercheurs, Olds et Milner, ont découvert des faisceaux qui joignent ces divers cerveaux et qui interviennent dans l'engrammation d'expériences: le MFB (*medial forebrain bundle*), qu'on appellera simplement le *faisceau de la récompense*, est mis en jeu quand une action nous gratifie, quand ce que l'on fait nous maintient en état de plaisir, d'équilibre biologique. On en connaît les médiateurs chimiques, ce sont les catécholamines. Quand on met une électrode dans ce faisceau MFB, et qu'on le stimule avec un léger courant électrique, le singe et le rat recommencent la stimulation lorsqu'on leur en donne le contrôle. Bien sûr, ni le rat ni le singe ne vont vous dire que cela leur fait plaisir, mais si cela ne leur faisait pas plaisir, ils ne recommenceraient pas. Cela demande un codage des voies: il faut apprendre à reconnaître ce qui est agréable, et on peut alors mémoriser la stratégie qui a apporté le plaisir et la répéter. C'est ce que les Anglo-Saxons appellent le *renforcement*.

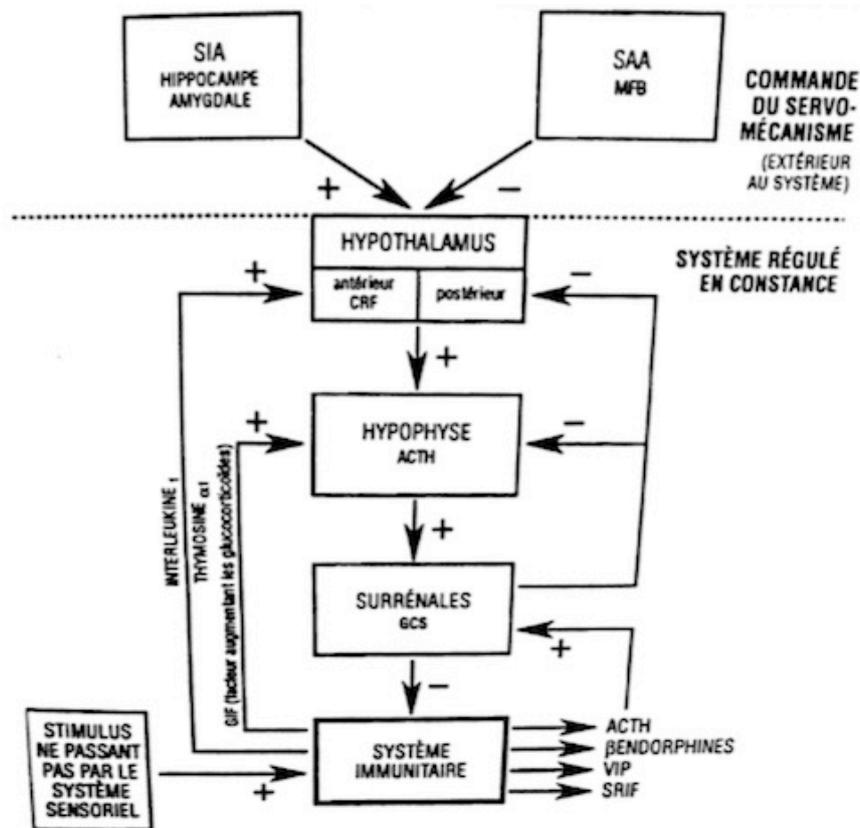
Un autre faisceau, plus profond, et sans doute phylogénétiquement plus ancien, est le PVS (*periventricular system*) appelé *faisceau de la punition*: quand on stimule le rat par une électrode implantée dans ces cellules, il pousse un cri. Si cette stimulation est associée à une action, il ne la recommencera plus. C'est un faisceau qui fonctionne de manière innée. Quand on prend un coup de pied affligeant, on peut avoir deux comportements fondamentaux. Le premier est la fuite. Tous les animaux fuient, et le courage n'est qu'un apprentissage culturel (cf. nos monuments aux morts!). Quand l'animal ne peut pas fuir, il se retourne et se bat, et voilà la deuxième attitude. Donc, ce pourra être la *fuite* ou la *lutte*. En fin de compte, ou la fuite s'avère efficace, et on reproduit cela, ou, au contraire, la lutte réussit et on aura tendance à répéter ce comportement. A partir du moment où l'on a évité une punition par la fuite ou la lutte, on se fait plaisir. Donc, malgré des modalités chimiques différentes, ces faisceaux ne s'opposent pas systématiquement, car ils ont en commun la caractéristique *dedéclencher l'action*, qu'elle soit de gratification (MFB) ou de fuite et de lutte (PVS), ces dernières étant également gratifiantes lorsqu'elles libèrent d'une situation aversive.

Un troisième ensemble, que j'étudie maintenant depuis plusieurs années, est le SIA: *système inhibiteur de l'action*. Ce système fonctionne quand vous ne pouvez ni vous faire plaisir, ni fuir, ni lutter. C'est curieux, après avoir montré que le système nerveux sert à agir, d'y découvrir un système pour ne pas agir. Quand on est petit rongeur, on ne «raisonne» pas comme cela! Quand un petit surmulot voit au-dessus de lui un faucon qui tourne, s'il n'utilise pas son système inhibiteur de l'action, s'il continue à bouger et à trotter, on peut être tranquille: le faucon va lui tomber dessus, l'emporter et transformer sa chair de mulot, de petit rat des champs, en protéines de faucon! S'il ne bouge pas, le faucon s'en ira au bout d'un certain temps et, à ce moment, le petit rat pourra, guilleret, rejoindre son trou où il sera protégé. Donc, un système qui permet de «sauver sa peau» est bien utile! Mais il n'y a pas que des «faux cons», il y en a des vrais. Et si vous êtes ouvrier chez Ford ou chez Renault et que la gueule du contremaître ne vous revient pas, vous êtes coincés! Vous ne pouvez pas fuir sans risquer de vous retrouver au chômage. Vous ne pouvez pas lui casser la figure non plus, on vous enverrait la police. Et les jours, les semaines, les mois, quelquefois les

années se succèdent, et vous êtes en inhibition de l'action, c'est-à-dire qu'il vous faudrait agir, mais vous ne le pouvez pas: vous vous retenez. Et on s'étonnera que vous fassiez un ulcère d'estomac, des insomnies, etc. Mais toute la pathologie dépend de l'inhibition et quand je l'ai dit, il y a déjà vingt ans, on a conclu que c'était une hypothèse osée que l'on reconnaît maintenant<sup>4</sup>!

On a ainsi pu montrer que le SIA commande le syndrome d'alarme de Selye. On sait que l'hypothalamus sécrète des hormones (des peptides, des opioïdes, des analgésiques proches de la morphine) et que son fonctionnement aboutit à mettre en fonction des motoneurones médullaires. L'hypothalamus, en rapport avec les cerveaux qui sont au-dessus de lui, fait partie de ce qu'on peut appeler le *système activateur de l'action* qui contrôle le MFB et le PVS d'une part, et le SIA, *système inhibiteur de l'action*, d'autre part.

Figure 6



Au dessous de cet hypothalamus, il y a une glande, l'hypophyse, qui va commander tout l'équilibre endocrinien, c'est à dire toute l'activité métabolique des cellules. Ces usines chimiques vont fonctionner plus ou moins rapidement, plus ou moins activement, sous la dépendance du système nerveux végétatif et des glandes endocrines. Selye, l'homme du stress a montré, vers 1936, que l'hypophyse est le chef d'orchestre de tout le système endocrinien et qu'elle sécrète une hormone: la corticotrophine (ACTH). C'est l'ACTH qui commande la sécrétion, dans les surrénales, de glucocorticoïdes et c'est le *corticotropin releasing factor* (CRF) qui commande celle, par l'hypophyse, d'ACTH. C'est l'ensemble hypothalamo-hypophyso-cortico-surrénalien.

Quand vous faites fonctionner le MFB pour le plaisir, vous libérez les catécholamines et

4. Voir LABORIT, 1986.

vous inhibez la sécrétion d'ACTH. En équilibre, pas besoin de mettre en jeu le syndrome d'alarme. Quand on fait marcher la fuite et la lutte au moyen du PVS, on met en jeu ce système ACTH. C'est important, parce que l'ACTH va stimuler le système activateur de l'action: avec l'ACTH, tout le système nerveux central va permettre une action plus rapide, plus efficace. Si la fuite et la lutte sont efficaces, il n'y a plus de raison de libérer l'ACTH et on revient dans le système MFB; et même si l'ACTH libère des glucocorticoïdes, ceux-ci vont stimuler le SIA, qui vous fera revenir à un état normal où rien ne se passe.

Si l'action n'est pas efficace, si vous êtes en inhibition de l'action, vous allez mettre en jeu ce système: les glucocorticoïdes vont stimuler le SIA, le SIA va stimuler le CRF, etc. On est donc enfermé dans un système que les cybernéticiens appellent «en tendance», dont vous ne pouvez sortir que par l'action efficace, gratifiante.

Le SIA nécessite un apprentissage. On peut le montrer de la manière suivante: on met des rats dans une cage d'étude du comportement, au sol grillagé, dans lequel va passer un courant électrique quatre secondes après le signal d'une lampe ou d'une sonnette. Le rat apprend rapidement à passer dans la cage attenante avant le passage du courant. On prend sa pression artérielle avant l'expérience, et on fait l'expérience sept minutes par jour sept jours de suite. A la fin de l'expérience, il a le poil lisse, il mange bien. Ensuite on bloque la porte, il ne peut donc pas fuir. On met un second rat dans la cage et on s'arrange pour que tous deux soient des dominants (si on mettait un seul dominant, l'un aurait un ulcère d'estomac, et l'autre rien...). C'est simple: on voit les rats se battre. Ces deux rats qui se battent reçoivent le courant électrique, puisqu'ils ne peuvent pas fuir. Pourtant, au bout de huit jours, ils sont plutôt mieux que le rat précédent. Ils ont eu toutes les punitions, mais ils ont agi (les hommes sont descendus de la Nation à la Bastille, etc.). Ils ont fait quelque chose. Si on ne met qu'un rat en cage, sans possibilité de fuir ou de lutter, il est en inhibition de l'action. Il se blottit, poil hérissé... et un phénomène de mémorisation va jouer. Si, à la fin de chaque expérience, on le soumet à un électrochoc convulsivant avec coma, cela l'empêche de mémoriser à long terme (cela bloque la synthèse des protéines). D'un jour à l'autre, il ne se souvient de rien, il reste dans un état remarquable. Au bout de huit jours d'expérience, il a pris du poids, sa pression artérielle est normale. Par contre, le rat maintenu en SIA est hypertendu à 18 ou 20, et cet état se prolonge un mois après l'expérience. Ce dernier rat en SIA a un estomac affecté d'ulcères et il meurt parfois d'ulcères perforés huit à quinze jours après. Ceux qui se portent bien sont donc celui qui se bat avec les punitions et celui qui subit des électrochocs car, bien qu'il soit le plus agressé, il ne se souvient de rien.

Alors pourquoi le rat en inhibition de l'action se porte-t-il si mal? Parce qu'il a libéré des glucocorticoïdes. Quand un médecin vous en prescrit, c'est que votre système immunitaire n'est pas capable de reconnaître ce qui vous appartient et réagit à contre-temps. Cela ne produit pas que des avantages: si vous diminuez l'activité de votre système immunitaire, vous pouvez à ce moment favoriser un état pathologique. Mais le médecin qui prescrit de la cortisone donne aussi des antibiotiques, parce qu'il sait bien qu'il met en danger vos défenses immunitaires. Si un microbe traîne dans le voisinage, votre compte est bon! Claude Bernard disait déjà que le microbe n'est rien et que le milieu est tout. Les glucocorticoïdes, puisqu'ils détruisent le thymus, permettent aux quelques cellules cancéreuses que nous hébergeons tous de se multiplier allègrement. Et le sujet fait une évolution cancéreuse.

On sait bien aussi que la cortisone retient le sel et qu'elle favorise l'hypertension artérielle, maladie de notre civilisation. Elle empêche également la synthèse protéique entraînant ainsi un amaigrissement musculaire. Or, comme la synthèse protéique dans le cerveau commande également la mémoire et le sommeil réparateur, l'action des glucocorticoïdes altère le sommeil paradoxal. Le sujet en inhibition de l'action dort mal, a de l'hypertension, des troubles digestifs, une évolution cancéreuse ou une infection microbienne ...

Mais pourquoi est-on inhibé dans son action? Pour bien des raisons. Il y a d'abord les cas, et là on retrouve la bonne psychanalyse du papa Freud, où une pulsion (déséquilibre endogène) ne peut être assouvie. L'impossibilité d'agir résulte alors, soit de l'absence dans l'environnement de l'objet capable de l'assouvir, soit de l'apprentissage de la punition de l'action motivée par la pulsion (le «surmoi» freudien). Si la situation dure, vous êtes en inhibition de l'action et candidat au cortège d'infections dont j'ai parlé plus haut. C'est là un premier mécanisme de l'inhibition de l'action, qui est très souvent rencontré. Un autre mécanisme fait appel à ce que j'appelle le *déficit informationnel* et survient lorsque, à l'occasion d'un événement qui n'a pas encore été classé dans notre répertoire comme étant agréable ou au contraire douloureux, nous ne pouvons pas agir en conséquence de façon efficace et sommes dans une attente en tension.

A l'opposé, l'abondance d'informations que l'on ne peut classer nous place dans une situation où, le plus souvent, on ne peut agir sur l'environnement pour le contrôler et nous sommes donc dans une situation d'inhibition. Il y a aussi l'événement qui peut survenir et au sujet duquel vous savez, par expérience, que ce n'est pas drôle. Alors là, effectivement, si vous ne pouvez ni fuir ni lutter, vous êtes en inhibition de l'action. Enfin, il y a un mécanisme d'inhibition qui est proprement humain, que nous devons à l'existence, dans notre espèce, des lobes orbito-frontaux, c'est-à-dire de l'imaginaire. Nous sommes en effet capables d'imaginer la survenue d'un événement douloureux, qui ne se produira peut-être jamais, mais nous craignons qu'il survienne. Tant qu'il n'est pas là, nous ne pouvons pas agir, nous sommes dans l'attente en tension, en inhibition de l'action, nous sommes donc angoissés. L'angoisse du nucléaire appartient à ce type, par exemple.

On conçoit donc que les grands progrès de la médecine moderne, comme on dit, ne sont que les grands progrès de la médecine d'urgence. On s'adresse à une personne malade à un instant t, alors que sa maladie n'est que le résultat, en grande partie, de la façon dont elle a négocié son environnement présent avec tout son acquis passé qui nous reste strictement inconnu. On se contente donc d'une médecine étroite, empirique, du moment présent. Les chirurgiens (je l'étais il y a trente ans) soignent l'estomac du lit 35, le rectum du lit 42... sans forcément savoir ce qu'il y a autour de l'estomac ou du rectum. On fait des check-up, des bilans: cela rassure en garnissant les dossiers. Mais est-ce que cela sert vraiment? On remarque assez rarement que tel malade, victime d'un infarctus, a fait quelque temps auparavant un ulcère... On sait pourtant qu'un organe appartient à un organisme, et qu'il faut s'attacher à comprendre le fonctionnement de cet organisme (encore que ce soit l'organe qui intéresse souvent le médecin). Cet organisme n'est pas isolé: il fait partie d'une famille, d'un groupe social, d'un corps de métier.

En d'autres termes, nous soignons au niveau d'organisation de l'individu les effets qui ont pris naissance aux niveaux d'organisation englobants. Certes, si j'avais une pneumonie, je serais content qu'on utilise la pénicilline pour me traiter et je dirais que Fleming est un type bien gentil parce que, sans lui, je serais mort! De même, si j'étais atteint d'un ulcère perforé, j'aimerais qu'un

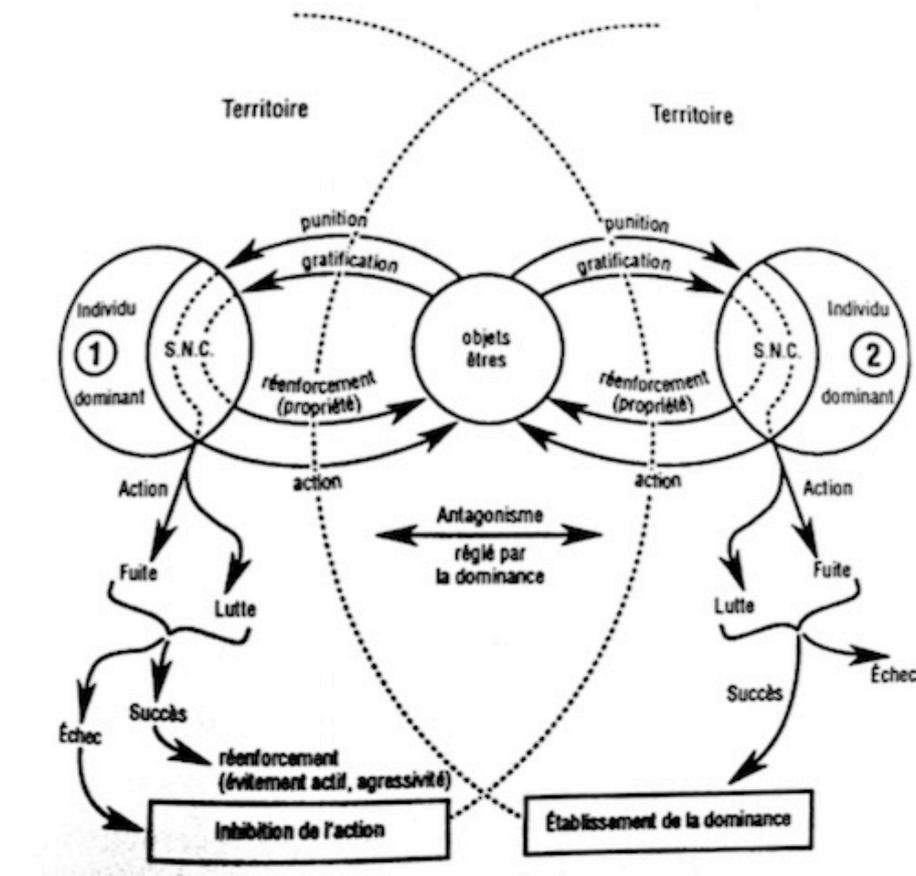
chirurgien adroit et un anesthésiste compétent permettent l'ablation de l'ulcère, m'évitant ainsi la péritonite mortelle. Mais pourquoi ai-je fait une pneumonie, pourquoi ai-je fait un ulcère qui s'est perforé? C'est parce que j'étais en inhibition de l'action, c'est-à-dire que j'avais un système immunitaire complètement bousillé, qui était incapable de me défendre contre le pneumocoque, par exemple. Pourquoi? Parce que j'étais bourré de cortisol et que ce cortisol, je l'ai libéré parce que j'étais incapable de réaliser mon projet d'agir sur mon environnement au mieux du maintien ou du rétablissement de mon plaisir, de mon équilibre biologique. En fait, ce qu'il nous faudrait, c'est une épidémiologie sociologique, c'est-à-dire repérer, découvrir les rapports entre les hommes sur cette planète, qui permettent d'avoir moins d'inhibition de l'action et d'être mieux dans sa peau. On passe ainsi au niveau d'organisation des groupes humains qui sont eux-mêmes englobés par une société globale, occidentale ou non, le tout appartenant à l'espèce. Alors esquissons brièvement ce passage du biologique au sociologique, non pas pour réduire l'un à l'autre, mais pour tenter de comprendre la commande extérieure au système englobé dont je vous ai fait un tracé de fonctionnement très caricatural.

## Du biologique au sociologique

Nous avons vu que le système nerveux sert à agir. Or cette action se réalise dans un espace ou des espace (ou un territoire, comme disent les éthologistes) qui contiennent des objets et des êtres. L'apprentissage de la gratification ou de la punition s'organise par rapport à eux. Si le même espace est occupé par d'autres individus cherchant à se gratifier avec les mêmes objets et les mêmes êtres, il en résultera de la compétition et, éventuellement, l'établissement, par la lutte, des hiérarchies. En haut de la hiérarchie, le dominant qui peut se gratifier sera non agressif, tolérant et en équilibre biologique, du moins tant que sa dominance ne sera pas contestée et lorsque sera passée la période d'établissement de la dominance. Les dominés, au contraire, mettant en jeu le système inhibiteur de l'action, seul moyen d'éviter la punition, feront l'expérience de l'angoisse.

Figure 7

*Schématisation du mécanisme d'établissement d'une dominance duellée*



Chez l'homme, les langages ont permis d'institutionnaliser les règles de la dominance. Celles-ci se sont établies successivement au départ sur la force, la force physique, puis à travers la production de marchandises, sur la propriété des moyens de production et d'échange, celle du capital que ces productions permettaient d'accumuler, et, dans une dernière étape d'évolution historique et dans toutes les civilisations industrielles contemporaines, sur le degré d'abstraction atteint dans l'information professionnelle. Suivant ce degré d'abstraction, surtout celle qu'utilisent la physique et les mathématiques, l'individu ou le groupe seront d'autant plus capables de réaliser des machines de plus en plus sophistiquées, de plus en plus efficaces, pour la production d'objets;

cette production va permettre l'établissement de dominance des groupes, des Etats et des ensembles d'Etats. Les machines, en effet, font beaucoup d'objets en peu de temps, l'information qu'on y dépose s'y trouve placée une fois pour toutes et va produire une masse très importante d'objets, alors que l'information déposée dans le système nerveux d'un artisan du siècle dernier devait obligatoirement être réactualisée chaque fois que celui-ci réalisait un objet. Le rôle de l'homme dans un tel système est essentiellement celui de découvrir des machines de plus en plus efficaces, d'utiliser l'information technique de plus en plus élaborée et l'on comprend, dans ce cas, que ceux qui n'y ont pas eu accès soient défavorisés sur le plan de leur vie quotidienne, de leur salaire, de leur dominance hiérarchique et, enfin, ce qui est peut-être le plus important, de l'image idéale qu'ils se font d'eux-mêmes.

Ainsi, la caractéristique du cerveau humain, grâce à ses systèmes associatifs, est de créer l'information avec laquelle il mettra en forme la matière et l'énergie depuis le paléolithique - la mise en forme par l'homme d'un silex qu'il a taillé - jusqu'à l'utilisation contemporaine de l'énergie atomique. Il faut reconnaître que si pendant des siècles l'homme s'est caractérisé d'abord par une mise en forme de la matière, ce n'est que très tardivement qu'il sut mettre en forme l'énergie. Qu'on se souvienne que l'invention du licol, c'est-à-dire l'utilisation de l'énergie animale, ne date que de quatre mille ans. La révolution industrielle à partir de la mise en forme de l'énergie thermique avec la machine à vapeur a vu se développer d'une façon considérable, que l'on dit exponentielle, le contrôle par l'homme de son environnement, et aboutir à une recherche du pouvoir à travers la propriété de l'énergie, ou des moyens de se la procurer. Des groupes humains possédant une information technique ou professionnelle élaborée ont ainsi imposé leur dominance à ceux qui ne la possédaient pas, d'autant que cette évolution technique a permis de réaliser des armes plus efficaces pour imposer par la force, et non plus simplement directement par une technologie avancée, la forme de vie, les concepts et les jugements de valeur. Cette information technique a été en effet utilisée pour la construction d'armes redoutables qui leur ont permis d'aller emprunter, hors de leur niche écologique, les matières premières et l'énergie situées dans celles des groupes humains ne sachant pas les utiliser. En effet, la matière et l'énergie (nous les distinguerons, bien qu'une relation existe entre elles, nous le savons depuis Einstein) ont toujours été à la disposition de toutes les espèces et de l'espèce humaine en particulier. Mais seule l'information technique permet de les utiliser efficacement, donc de dominer son semblable.

Or ce qu'il est convenu d'appeler le monde occidental a produit plus d'information technique qu'il avait de matière et d'énergie à transformer. Il n'a pas à s'en flatter, cela vient du fait qu'à la fin de la dernière glaciation, celle du Würm, il y a dix ou douze mille ans, s'est établi, dans l'hémisphère Nord, un climat tempéré où, l'été, il faisait bon vivre, mais où, l'hiver, il fallait recommencer à craindre la famine, si la chasse n'était pas suffisante à alimenter le groupe. C'est une pression de nécessité qui a obligé les ethnies se trouvant dans ces régions autour du 45e parallèle à inventer la culture et l'élevage, qui furent à l'origine de toute l'évolution technique qui a suivi. Le monde occidental s'est approprié la matière et l'énergie situées dans des niches géoclimatiques habitées par des ethnies dont l'évolution technologique était moindre. Mais à l'intérieur même de ce monde «technisé», la dominance s'est établie sur la productivité en marchandises; or il semble certain que cette productivité est fonction du nombre de brevets et de techniciens qu'un groupe humain est capable de produire. Bien que nous soyons, nous Français, le peuple le plus intelligent de la terre, c'est bien connu, nous ne sommes que 50 millions, alors que

les USA comptent 220 millions d'habitants, l'URSS environ 300, et que la Chine qui, grâce à son association technologique récente avec le Japon, va prochainement bénéficier de la technologie occidentale (pourquoi pas?), en compte près d'un milliard. Cette constatation, que nous pouvons résumer en disant que le laser avait peu de chances d'être découvert en République d'Andorre ou au Liechtenstein, montre que la conservation d'Etats ou même des groupes d'Etats ne cherchant l'épanouissement des personnes qu'ils gèrent que dans la dominance économique, c'est-à-dire dans l'appropriation des matières premières et de l'énergie, risque de conduire à la disparition de l'espèce dans une compétition aveugle par la productivité pour l'établissement des dominances. La crainte écologique, qui a pris naissance au cours des dernières décennies, s'effraie sans doute du résultat sans pour autant en dénoncer les facteurs comportementaux et systémiques. Ainsi, La Fontaine l'avait déjà dit: «La raison du plus fort est toujours la meilleure.»

On assiste donc, actuellement, au règne et à la dominance du technocrate et du bureaucrate qui ont un niveau de connaissances strictement professionnelles, dans des domaines de plus en plus étroits, et qui croient, dans l'ignorance totale de leurs motivations à agir, que leur petit «machin», leur socio-ensemble, c'est l'ensemble. Pourtant, il est évident qu'il n'est pas nécessaire de sortir de ce qu'il est convenu d'appeler «une grande école» pour comprendre qu'il s'agit là d'une dominance historiquement établie et donc apprise, et qu'il n'y a aucune raison pour qu'elle continue à s'approprier les trésors de la planète, à savoir les matières premières, l'énergie et l'information technique sans laquelle les deux autres sont inutiles. Aussi longtemps que ces trésors seront la propriété exclusive de groupes humains prédateurs, agressifs et sûrs de leur bon droit, préjugés et jugements de valeur à l'appui, les génocides, les tortures, les guerres (du Golfe ou autres) bref, la foire d'empoigne généralisée, subsisteront. Beaucoup d'entre nous mourront ainsi sans jamais être nés à leur humanité, ayant confiné leurs systèmes associatifs à l'innovation marchande, en couvrant de mots la nudité simpliste de leur inconscient dominateur.

## OUVRAGES CITÉS

Laborit, H., *Biologie et structure*, Paris, Gallimard, 1968.

-, *L'inhibition de l'action. Biologie comportementale et physiopathologie*, Paris/Montréal, (2<sup>e</sup> édition revue et augmentée), Masson & Presses de l'Université de Montréal, 1986.

-, *Dieu ne joue pas aux dés*, Paris, Grasset, 1987.

DANS LA MÊME SÉRIE

BERTRAND BLANCHET

*Quelques perspectives pour le Québec de l'an 2000*

PIERRE DANSEREAU

*L'envers et l'endroit.*

*Le désir, le besoin et la capacité*

JOËL DE ROSNAY

*L'écologie et la vulgarisation scientifique.*

*De l'égocitoyen à l'écocitoyen*

ALBERT JACQUART

*Construire une civilisation terrestre*

CLAUDE JULIEN

*Culture: de la fascination au mépris*

HENRI LABORIT

*Les bases biologiques des comportements sociaux*

ILYA PRIGOGINE

*Temps à devenir*

*A propos de l'histoire du temps*



“Je commencerai par vous exposer des concepts très généraux concernant la biologie. À première vue, ils vous paraîtront sans doute étranges, mais vous verrez qu’ils vous seront utiles non seulement pour la suite de l’exposé, mais aussi pour votre vie quotidienne. Je vous parlerai ensuite de vous, de votre système nerveux; vous savez qu’il n’y a rien qui intéresse plus un individu que lui-même et c’est parfaitement normal, c’est parfaitement biologique.”

Henri Laborit, chirurgien, biologiste et chercheur, explore depuis plus de trente ans les mécanismes du vivant. Fervent partisan du décloisonnement scientifique, ses travaux jettent un éclairage nouveau sur les bases biologiques des comportements sociaux. Ses nombreux ouvrages de vulgarisation scientifique (dont, entre autres, *L'éloge de la fuite*, *Dieu ne joue pas aux dés*, *Biologie et structure*), lui ont valu une reconnaissance internationale.

ISBN 2-7621-1712-7



  
MUSÉE DE LA  
CIVILISATION  

---

  
ÉDITIONS  
FIDES