

**Revue Internationale de**

ISSN 0980-1472

**systemique**

Vol. 4, N° **3**, 1990

**afcet**

**Dunod**

**AFSCET**

**Revue Internationale de**  
**systemique**

**Revue**  
**Internationale**  
**de Sytémique**

volume 04, numéro 3, pages 327 - 362, 1990

Pour une approche systémique de la motivation

Gérard Donnadiou et André Isnard

Numérisation Afscet, janvier 2016.



Creative Commons

**Rédacteur en chef :** B. Paulré.

**Rédacteur en chef adjoint :** E. Andreevsky

**Secrétariat de Rédaction :** F. Tavernier

## Comité scientifique

J. Aracil	Université de Séville
H. Atlan	Université Hébraïque de Jérusalem
A. Bensoussan	Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique
M. Bunge	Université McGill
C. Castoriadis	École des Hautes Études en Sciences Sociales
G. Chauvet	Université d'Angers
A. Danzin	Consultant indépendant
P. Davous	EUREQUIP
J.P. Dupuy	CREA - École Polytechnique
H. Eto	Université de Tsukuba
H. von Foerster	Université d'Illinois
N.C. Hu	Université de Technologie de Shanghai
R.E. Kalman	École Polytechnique Fédérale de Zurich
G. Klir	Université d'État de New York à Binghamton
E. Laszlo	Institution des Nations Unies pour la Formation et la Recherche
J.-L. Le Moigne	Université Aix-Marseille II
J. Lesourne	Conservatoire National des Arts et Métiers
L. Löfgren	Université de Lund
N. Luhmann	Université de Bielefeld
M. Mesarovic	Université Case Western Reserve
E. Morin	École des Hautes Études en Sciences Sociales
E. Nicolau	École Polytechnique de Bucarest
A. Perez	Académie Tchèque des Sciences
E.W. Ploman	Université des Nations Unies
I. Prigogine	Université Libre de Bruxelles
B. Roy	Université Paris-Dauphine
H. Simon	Université Carnegie - Mellon
L. Sfez	Université Paris-Dauphine
R. Trappi	Université de Vienne
R. Thom	Institut des Hautes Études Scientifiques
F. Varela	CREA - École Polytechnique

## Comité de rédaction

	Bureau
D. Andler	CREA - École Polytechnique ( <i>Rubrique Cognition</i> )
E. Andreevsky	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Rédacteur en chef adjoint)
H. Barreau	Centre National de la Recherche Scientifique ( <i>Rubrique Archives</i> )
E. Bernard-Weil	CNEMATER - Hôpital de la Pitié ( <i>Rubrique Applications</i> )
B. Bouchon-Meurien	Centre National de la Recherche Scientifique ( <i>Rubrique Applications</i> )
P. Livet	CREA - École Polytechnique ( <i>Rubrique Fondements et Épistémologie</i> )
T. Moulin	École Nationale Supérieure des Techniques Avancées ( <i>Rubrique Théorie</i> )
B. Paulré	Université de Paris-Dauphine (Rédacteur en chef)
J. Richalet	ADERSA ( <i>Rubrique Applications</i> )
R. Vallée	Université de Paris-Nord ( <i>Rubrique Théorie</i> )
J.-L. Vullierme	Université de Paris-I ( <i>Rubrique Fondements et Épistémologie</i> )

## Autres membres

J.-P. Algod	Université Lyon-II
A. Dussauchoy	Université Lyon-I
E. Heurgon	Régie Autonome des Transports Parisiens
M. Karsky	ELF-Aquitaine-CNRS
M. Locquin	Commissariat Général de la Langue Française
P. Merchand	Aérospatiale - Université Paris-I
J.-F. Quilicci-Pacaud	Chercheur en Technologie
A. Rénier	Laboratoire d'Architecture n° 1 de l'UPA 6
J.-C. Tabary	Université Paris-V
B. Walliser	École Nationale des Ponts-et-Chaussées
Z. Wolkowski	Université Pierre-et-Marie-Curie

## Membres correspondants

ARGENTINE :	C. François (Association Argentin de Théorie Générale des Systèmes et de Cybernétique).
BELGIQUE :	J. Ramaekers (Facultés Universitaires de Notre-Dame de la Paix).
BRÉSIL :	A. Lopes Pereira (Université Fédérale de Rio de Janeiro).
ESPAGNE :	R. Rodriguez Delgado (Société Espagnole des Systèmes Généraux).
ÉTATS-UNIS :	J.-P. Van Gigh (Université d'État de Californie).
GRÈCE :	M. Decleris (Société Grecque de Systémique).
ITALIE :	G. Teubner (Institut Universitaire Européen).
MAROC :	M. Najim (Université de Rabat).
MEXIQUE :	N. Elohim (Institut Polytechnique National).
SUISSE :	S. Munari (Université de Lausanne).

Corrigé  
y / ans / pas  
L'année (3)

## POUR UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE DE LA MOTIVATION

Gérard DONNADIEU \*, André ISNARD \*\*

\* Entreprise et Personnel <sup>1</sup>

Université Paris-IX Dauphine <sup>2</sup>

Association Cadres et Prospective <sup>3</sup>

\*\* E.D.F./G.D.F. <sup>4</sup>

Association Cadres et Prospective <sup>3</sup>

Le terme de motivation a été créé, au cours des années 30, par des publicitaires américains essentiellement intéressés par la compréhension des facteurs déterminant le comportement de consommation. Pour eux, la connaissance des mécanismes de la décision chez le consommateur devait permettre de les utiliser pour le déclenchement de l'acte achat. La motivation s'identifiait alors assez bien avec la manipulation publicitaire.

Depuis, le terme a fait école et sert à désigner l'ensemble des processus ou mécanismes par lesquels une société, un groupe, une entreprise, arrivent à faire endosser par leurs membres les rôles sociaux estimés souhaitables, voire nécessaires, pour le bon fonctionnement de l'ensemble. L'individu est en effet plus ou moins disposé à endosser spontanément le rôle social qui lui est proposé. L'antique méthode de « la carotte et du bâton » montre très vite ses limites lorsqu'il s'agit de rôles diversifiés et riches en compétences multiples, exercés dans des organisations complexes. Or, tel est de plus en plus le

1. Institut d'Études et de Développement, 48, route de la Reine, 92100 Boulogne.
2. Place du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 75775 Paris Cedex 16.
3. 3/5, rue de Bucarest, 75008 Paris.
4. Direction de la Distribution.

cas des entreprises, avec le dépérissement du taylorisme et le développement des hautes technologies et des structures en réseau. Il faut alors trouver des processus de socialisation beaucoup plus élaborés pour que les membres d'une collectivité approuvent les modèles de leur société, les assimilent et en fassent leur règle de vie personnelle.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la réflexion actuelle sur la motivation. Sa problématique est donc bien un dépassement des pratiques traditionnelles, notamment en matière de commandement et de rémunération, telles qu'elles ont existé et existent encore dans les entreprises. Cet élargissement du champ de réflexion conduit naturellement à s'interroger sur les mécanismes profonds, les ressorts cachés à l'œuvre dans les comportements humains.

Diverses disciplines ont depuis longtemps tenté de répondre à cette question : philosophie, psychologie, sociologie, psychanalyse, anthropologie, ... Plus récemment la neurophysiologie ou plus précisément la biologie des comportements, a analysé les mécanismes du comportement humain en situation sociale. Le passage par un examen de ces modèles explicatifs est donc nécessaire. Nous décrirons en premier lieu, et assez longuement, le modèle neurobiologique parce qu'il repose sur des travaux scientifiques récents et peut éclairer d'un nouveau jour les autres modèles.

## 1. Le modèle neurobiologique

Pour Henri Laborit auquel nous emprunterons une grande partie de ce qui suit <sup>(1)</sup>, le « cerveau sert à agir », particulièrement en permettant à l'homme de s'adapter à un environnement changeant.

Ces toutes dernières années ont amené des découvertes considérables en ce qui concerne la structure mais surtout le fonctionnement du cerveau. Il n'est pas inutile d'en donner un rapide et simple aperçu [1].

1. Henri Laborit, *La Colombe Assassinée*, Seuil, Paris, et l'ensemble de son œuvre. Pour ne pas alourdir davantage un exposé déjà long, nous avons dû fortement résumer et simplifier la présentation des travaux relatifs au modèle neurobiologique. Ainsi, dans les systèmes d'activation et d'inhibition de l'action (SAA et SIA), les neuromédiateurs qui interviennent ne se réduisent pas au cortisol et à la testostérone. D'autres chercheurs que Henri Laborit, qui nous a servi de référence quasi exclusive, auraient mérité d'être cités; par exemple Olds and Milner, ou Delgado concernant la mise en évidence des circuits de renforcement PVS et MFB. Nous n'avons voulu retenir de la modélisation neurobiologique que ce qui était strictement indispensable à l'élaboration d'une théorie de la motivation.

### 1.1. Les trois cerveaux

Le cerveau humain est en réalité constitué de trois parties aux fonctions différentes et complémentaires car toutes les trois sont nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble. L'hypothalamus, le cerveau limbique et le néo-cortex sont ces trois parties qui forment un cerveau « tri unique » selon l'expression de MacLean.

#### 1.1.1. L'hypothalamus : la voix du corps dans le cerveau

L'hypothalamus est le plus primitif puisqu'il existe déjà chez les reptiles, d'où son autre nom de cerveau reptilien (minuscule : environ 5 g). C'est le siège de la régulation des fonctions vitales : fréquence cardiaque, calibre des bronches, fonctions digestives, température interne, circulation du sang dans les vaisseaux; tout cela est coordonné par ce minuscule organe, l'hypothalamus. De plus, il est le siège d'automatismes innés : faim, soif, agressivité, activité sexuelle, fécondité, lactation, etc. On peut le comparer à un ordinateur central : tenu au courant de l'état de l'organisme à tout instant, il transmet, si nécessaire ses informations aux autres cerveaux. C'est la voix du corps dans le cerveau, celui qui fait valoir les arguments biologiques dans les choix de l'action.

#### 1.1.2. Le cerveau limbique : la plaque tournante du cerveau

Il pèse environ 300 g. Il se développe progressivement chez les mammifères et coiffe littéralement l'hypothalamus. En réalité, cette zone cérébrale qui assure la transition entre l'hypothalamus et le néo-cortex n'est pas morphologiquement bien délimitée, on préfère parler de « système limbique » (MacLean 1952).

Il a deux fonctions capitales :

- C'est un *sélecteur* : à partir des besoins de l'organisme, il sélectionne dans l'environnement ce qui est apte à le satisfaire.
- C'est un *cerveau émotionnel* : le cerveau limbique attribue, en fonction d'une expérience, une émotion aux faits et c'est cette émotion qui conditionne la mémorisation. Un fait présente ou non un intérêt, donc est mémorisé ou non, selon qu'une émotion plus ou moins forte lui a été assignée.

Et il en va de l'action comme de la mémoire : plus l'action antérieure est émotionnellement chargée pour l'individu, plus il se sent motivé pour agir à nouveau.

Le cerveau limbique intervient à tous les stades du traitement de l'information :

- au départ, il détecte dans l'environnement l'information jugée intéressante et y prête attention;
- au moment d'agir, il donne la motivation, cette énergie qui facilite plus ou moins l'action;
- quand il s'agit d'évaluer le résultat de l'action, il dirigera la mémorisation des résultats, sous forme de réussite ou d'échec, vers la mémoire à long terme; cette expérience est à renouveler ou au contraire à éviter la prochaine fois.

Le système limbique est une plaque tournante dans le fonctionnement du cerveau. C'est un carrefour quasi obligatoire entre le monde extérieur, l'hypothalamus, le néo-cortex et les organes moteurs. Sans lui, aucun choix possible (sélection), ni aucune envie d'agir (motivation). Néanmoins, il est totalement tributaire de l'interprétation de l'événement faite par le néo-cortex. Ainsi, il est à la fois indispensable et dépendant.

### 1.1.3. Le néo-cortex : la « matière grise »

On retrouve les structures du système limbique dans le cerveau de tous les vertébrés; il n'en est pas de même pour le néo-cortex, la « matière grise » proprement dite.

Dernier né au cours de l'évolution, il a pris chez l'homme une place prépondérante : il occupe 85 % du volume de notre cerveau et se compose de plus de 10 milliards de neurones, chacun articulé plus de 100 000 fois avec les autres. Il pèse 1 100 à 1 200 g. On compare souvent le cerveau à un ordinateur; en fait, chaque neurone en lui-même a les capacités d'un véritable ordinateur qui reçoit des informations, les traite, les stocke en mémoire, les communique à d'autres neurones et envoie des ordres adaptés.

Les possibilités offertes par l'hypothalamus et le cerveau limbique pour s'adapter, c'est-à-dire pour agir dans l'environnement, sont déjà immenses. Le néo-cortex apparaît comme un *multiplieur* de ces possibilités. En effet, il assure deux fonctions importantes.

- *La mémorisation* : l'expérience vécue sélectionnée par le cerveau limbique est emmagasinée sous forme biochimique dans les neurones du néo-cortex.
- *La réflexion* se fait grâce aux connexions des neurones entre eux, qui permettent d'associer les faits stockés en mémoire.

Le néo-cortex est réparti en deux hémisphères droit et gauche.

Chez les mammifères, ces deux hémisphères fonctionnent ensemble de la même façon : l'hémisphère droit reçoit les informations provenant de la moitié gauche du corps : œil, oreille, narine, etc. Inversement, c'est l'hémisphère gauche qui analyse les informations perçues par la moitié droite du

corps. Le néo-cortex permet à ces animaux une certaine « vie sociale » : ils peuvent communiquer par signaux visuels ou par cris, s'avertir de la présence d'un danger, d'un point d'eau, de nourriture.

De plus, chez l'homme, les deux hémisphères ont acquis des fonctions différentes et complémentaires, ce qui multiplie encore les possibilités d'agir. Ainsi (du moins en ce qui concerne les droitiers).

- L'hémisphère gauche est spécialisé dans les fonctions plus abstraites, plus complexes : lire, parler, compter, réfléchir, analyser dans le détail, établir des relations de cause à effet.

- L'hémisphère droit est celui qui permet de reconnaître globalement une situation, de la *percevoir dans son ensemble*, et de lui attribuer une *coloration émotionnelle*.

Il n'existe pas d'hémisphère dominant : il y a deux hémisphères *complémentaires*, réunis par le corps calleux qui permet à chacun de communiquer à l'autre son information. Ces deux hémisphères appréhendent donc l'environnement de façon complémentaire, et c'est leur analyse qui est transmise aux cerveaux limbique et reptilien.

En somme, nous n'avons pas trois cerveaux, mais quatre : hypothalamus, limbique, hémisphère droit, hémisphère gauche, qui se sont développés au fur et à mesure de l'évolution.

Chaque pièce de ce prodigieux assemblage apporte des possibilités nouvelles au service d'un même impératif vital de base : s'adapter, c'est-à-dire *agir pour faire face aux dangers de notre environnement, agir pour améliorer sans cesse nos conditions de vie, satisfaire nos besoins, tirer profit des événements*.

*L'ensemble peut être symboliquement représenté par le schéma de la figure 1.*

### 1.2. Comment fonctionne le cerveau?

Examinons, à partir du schéma précédent, comment fonctionne le cerveau lorsqu'il reçoit une information, c'est-à-dire à la suite d'un événement qui se produit dans l'environnement de l'individu.

Le schéma de la figure 2 montre les différentes phases de transmission d'information et de déclenchement éventuel d'action.

- Phase 1. L'événement perçu à travers les organes des sens, est transmis au système limbique qui retient l'information qui l'intéresse à partir des renseignements des mémoires du néo-cortex (en l'absence de mémoire, l'événement n'est pas retenu).

- Phase 2. Il la transmet intégralement aux cerveaux droit et gauche qui perçoivent cette information, chacun selon sa spécificité.

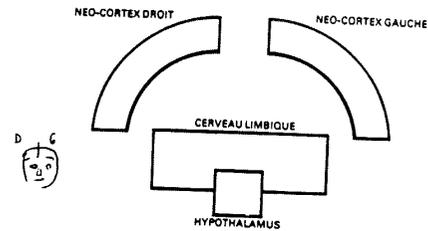


Figure 1.

- Phase 3. Cette information est confrontée à droite et à gauche grâce au corps calleux, ce qui permet à chaque hémisphère de la moduler.
- Phase 4. De cette confrontation va découler :
  - une action sur l'extérieur, et
  - une adaptation de l'organisme en vue de cette action.
- Phase 5. Le limbique enregistre cette action et ses résultats selon le schéma échec ou réussite. Cet événement, chargé émotionnellement (positivement ou négativement), sera mémorisé à long terme. A l'avenir le cerveau limbique pourra le ressortir pour évaluer une nouvelle action.

### 1.3. A quoi sert le cerveau ?

Le cerveau apparaît classiquement comme le système de pilotage du comportement de l'individu, responsable à ce titre des trois grandes finalités de tout système hypercomplexe :

- réguler les transactions avec l'environnement (échanges d'énergie et d'informations). C'est l'action sur l'environnement,
- réaliser et maintenir des états stables (homéostasie), tant aux plans interne (organisme) et externe. Dans ce dernier cas, il s'agit de sauvegarder la place de l'individu au sein de son environnement. Avoir sa place.
- Produire un accroissement d'ordre au cours du temps (auto-organisation). On peut le désigner par trouver un achèvement. Pour l'animal, cela s'identifie essentiellement au développement de l'espèce par le moyen de la reproduction.

Chez l'homme, qui vit et se développe dans un environnement à la fois matériel et socio-culturel, ces trois finalités prennent une coloration particulière. La troisième notamment va se manifester surtout dans le domaine de la connaissance et des valeurs (épanouissement personnel ou « trouver un achèvement social »).

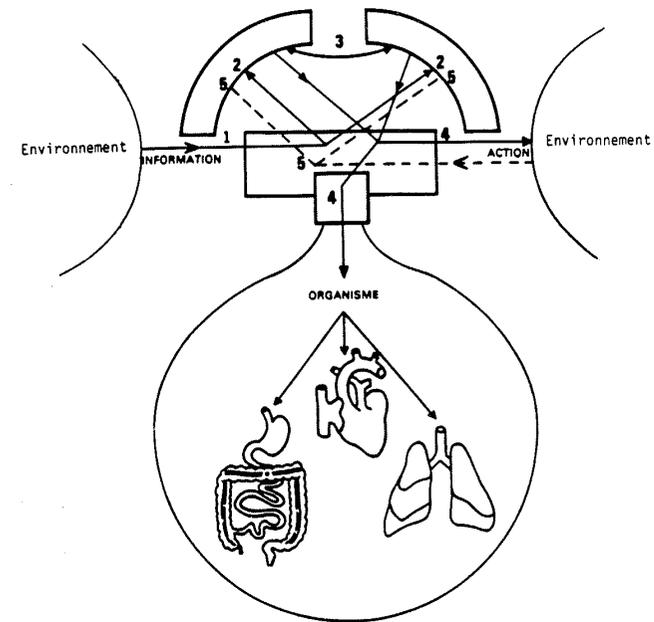


Figure 2.

#### 1.3.1. Agir sur l'environnement

Cet environnement complexe, sans cesse en mouvement, nous met en demeure de résoudre des problèmes pour assurer notre survie en agissant. Si la plupart de nos actions sont routinières (nous les réalisons sans même y prendre attention, en obéissant à des automatismes) nous sommes souvent amenés à affronter ou fuir des difficultés. Fuir ou affronter une difficulté sont deux actions, deux stratégies élaborées par le cerveau pour répondre à une situation donnée.

#### 1.3.2. Avoir sa place

Dans une zone du cerveau limbique de chaque individu est mémorisée « sa place », c'est-à-dire les endroits qui lui sont familiers, qui lui appartiennent. C'est ce que l'on appelle le territoire.

Chez l'homme, ce territoire exprime principalement une « position sociale » voire une appartenance symbolique.

### 1.3.3. Trouver un achèvement social

Une action peut être finie, *terminée*, mais elle n'est *achevée* que lorsqu'elle a atteint son but.

Ainsi, une partition peut être terminée, sans être pour autant achevée. L'œuvre ne connaîtra son achèvement que lorsqu'un musicien aura accepté de l'interpréter devant un public venu l'écouter et l'applaudir.

Dès lors, cette réussite rejaillira sur l'auteur qui s'en trouvera socialement affermi : plus et mieux qu'avant, il aura *sa place* parmi les autres.

En revanche, lorsqu'une action avorte, n'atteint pas le but escompté, ce non-achèvement de l'action affecte la position sociale de l'auteur. Il a moins sa place qu'auparavant. Le *non-achèvement social* n'est pas neutre : il crée un *passif*. Ainsi, au lendemain de l'échec, la situation de l'auteur est pire que celle d'une personne n'ayant encore rien entrepris.

### 1.3.4. En résumé

« Agir », « avoir sa place », « trouver un achèvement social » sont trois nécessités fondamentales pour tout être humain. Lorsque l'action est impossible, que la place est menacée, qu'aucun achèvement social n'est obtenu, des perturbations apparaissent, y compris sur le plan physiologique.

Dans le cerveau, « agir », « avoir sa place », « trouver un achèvement social » correspondent à des systèmes neuro-hormonaux différents. Que sont-ils ?

### 1.4. Les systèmes de régulation de l'action

Lorsqu'un individu doit mener une action, il se trouve devant deux situations distinctes qui l'amènent à se positionner de la manière suivante (dans ce paragraphe nous emploierons la première personne pour mieux montrer l'implication du sujet) :

- J'ai déjà connu dans le passé une situation semblable, qui s'est soldée par une réussite. Cette expérience a été mémorisée avec une émotion positive. C'est pourquoi, aujourd'hui, je suis sûr de moi.

Cette assurance met en route un système physiologique qui soutiendra toute mon action : le *Système Activateur de l'Action* (SAA).

- J'ai déjà connu dans le passé une situation semblable qui s'est soldée par un échec. Elle a été mémorisée dans mon cerveau assortie d'une émotion déplaisante. J'en garde un mauvais souvenir. C'est pourquoi aujourd'hui je me sens démuné.

Ce manque d'assurance met en route un autre système physiologique qui inhibe mon action : le *Système Inhibiteur de l'Action* (SIA).

### 1.4.1. Le Système Activateur de l'Action (SAA)

A. Première éventualité : je réussis.

A1. J'agis... je réussis.

J'AGIS...

Lorsque je dois passer à l'acte, je me trouve devant plusieurs possibilités :

- la situation m'est favorable, je me suis déjà tiré de pareilles expériences avec succès, j'ai des chances de réussir : c'est *l'action offensive*;
- la situation est périlleuse, j'en ai connu d'autres du même genre, il vaut mieux *fuir*;
- même la fuite m'est impossible, il me faut donc lutter c'est-à-dire mener une *action défensive*.

(a) L'action offensive

« J'ai déjà affronté avec succès une situation semblable, je sais comment m'y prendre. »

*Dans le cerveau*, un circuit nerveux particulier se met en route : le MFB (Medial Forebrain Bundle) encore appelé « système de la récompense ».

*Dans l'organisme*, la décision d'affronter de façon combative une difficulté (c'est-à-dire, la mise en action du MFB) s'accompagne de libération d'hormones préparant l'organisme à se lancer dans l'action.

(b) La fuite et l'action défensive

« La difficulté me paraît insurmontable : je fuis. »

« Mais parfois, je ne peux même pas fuir, et je suis donc obligé de lutter. »

*Dans le cerveau*, un même circuit nerveux se met en route dans ces deux cas : le PVS (Peri Ventricular System). On l'appelle également système de la punition ou de l'échec.

*Dans l'organisme*, le PVS provoque lui aussi la libération d'hormones agissant sur les différents organes, mais cette fois, pour les préparer à la fuite ou à la lutte. Devant une difficulté complexe, il me faut un certain temps avant de trouver une solution efficace. Pendant toute cette période, le cerveau et l'organisme se trouvent mobilisés. Mais, revers de la médaille, cette mobilisation provoque l'anxiété, puis l'angoisse dans le cerveau limbique et dans l'organisme (rougeurs, sueurs, tachycardie).

Ainsi, MFB et PVS sont, dans le cerveau, deux systèmes activateurs de l'action, qu'il s'agisse d'action offensive, de fuite, ou d'action défensive.

...ET JE RÉUSSIS.

J'ai réussi. Mon action offensive, ma fuite ou mon combat se sont terminés en ma faveur. Ce résultat correspond à ce que j'attendais, le MFB est alors activé. L'événement est mémorisé comme gratifiant, c'est-à-dire que je le classe dans mon fichier de mémoire nanti de la mention « à renouveler sans hésiter ». Ayant affronté une fois une difficulté avec succès, je l'affronterai de façon plus combative encore à la prochaine occasion. (Bien entendu, si ma réussite a pris l'aspect d'une fuite, une fuite réussie, à la prochaine occasion j'aurai de nouveau recours à cette solution.)

Ainsi, plus je réussis, plus je suis apte à réussir, ce qui indique une boucle de rétroaction positive (amplificatrice). On retrouve l'adage bien connu : « le succès appelle le succès ».

En conclusion, une action réussie a deux conséquences :

- elle me prépare à réussir d'autres actions ultérieures et me donne du tonus;
- elle procure à mon organisme un bon équilibre physiologique, c'est-à-dire la santé.

Cet ensemble de mécanismes est représenté sur le schéma récapitulatif de la figure 3.

### A2. J'ai ma place

Avoir sa place est une nécessité biologique qui s'accompagne de réactions physiologiques particulières.

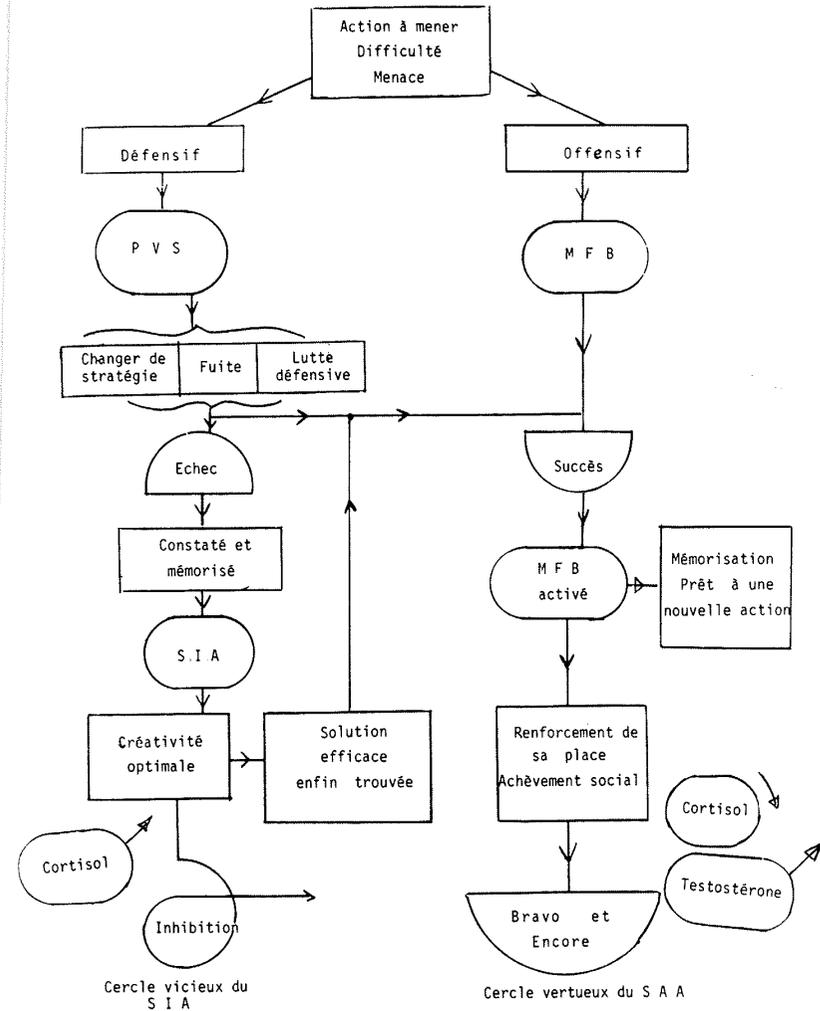
« Ma place » tant géographique que sociale, est mémorisée dans le cerveau limbique. Quand je constate que j'ai ma place, il se produit dans mon cerveau une série de réactions en chaîne qui aboutissent à baisser dans mon organisme le taux d'une hormone : le cortisol. Lorsque ce taux est bas, mon organisme dispose d'un maximum de résistance aux infections. En outre, je suis d'une humeur combative.

C'est dire combien il est important pour la santé d'un individu qu'il puisse avoir sa place.

### A3. L'achèvement social

C'est par des actions efficaces que j'acquies ou que je renforce ma place. L'achèvement de mes actions dépendant en grande partie de l'environnement social, nous l'appelons « achèvement social ».

Cet achèvement social trouve lui aussi une correspondance physiologique. Il met en action un troisième circuit nerveux qui aboutit à la libération de testostérone. La testostérone accroît ma capacité d'accomplir une nouvelle



SIA : Système inhibiteur de l'action  
 SAA : Système activateur de l'action (MFB+PVS)

Figure 3.

action du même type. C'est en quelque sorte l'hormone qui me fait dire : « Bravo! Et encore! ».

Ceci est également représenté sur la figure 3.

B. Deuxième éventualité : j'échoue, mon organisme se dérègle.

B1. J'agis avec difficulté...

– La difficulté à laquelle je suis confronté est de taille. Je cherche une solution de fuite, mais sans la trouver.

– La difficulté à laquelle je suis confronté est de taille, je lutte pendant quelque temps, je ne vois pas d'issue.

Dans les deux cas, le circuit nerveux mis en route dans le cerveau est le PVS.

De la même façon, le PVS intervient quand je me rends compte de l'inefficacité de mon action : je n'ai pas obtenu l'achèvement social escompté.

La situation devient pathogène si je suis en perpétuelle tension parce que je dois faire face à de multiples difficultés ou parce que mon action est régulièrement sans résultat. Le PVS étant alors constamment sollicité, je suis d'une humeur anxieuse, et mon organisme connaît un déséquilibre du système neurovégétatif.

B2. ...ET j'échoue.

Mais vient le moment où je baisse les bras : je n'ai pu fuir ni trouver une solution, mon action est toujours sans issue. Alors, je glisse vers l'inhibition de l'action qui conduit à des troubles fonctionnels.

#### 1.4.2. Le Système Inhibiteur de l'Action (SIA)

**JE NE PEUX PAS AGIR, JE N'AI PAS MA PLACE.**

Lorsque la lutte comme la fuite me sont (ou me semblent) impossibles, lorsque je n'ai pas ma place, le cerveau déclenche le fonctionnement d'un système nerveux particulier : le Système Inhibiteur de l'Action (SIA). La découverte et l'étude de ce système reviennent à Henri Laborit.

*« Ce système ne peut être mis en jeu que secondairement. C'est après avoir constaté l'inefficacité de toute lutte ou fuite que survient le sentiment d'impuissance, responsable du déclenchement des mécanismes inhibiteurs. Cette inhibition correspond à une sorte de prostration, d'attente anxieuse des événements : c'est un état de passivité, de défaitisme. Les réactions périphériques qui s'en suivent sont à même de perturber l'équilibre physiologique et d'induire une véritable pathologie ».*

Il est important de savoir en quelles circonstances ce phénomène se produit. Henri Laborit explique que cette situation se présente :

#### 1. Devant un déficit informationnel

– Soit à l'occasion d'un événement qui n'a pas encore été classé dans notre mémoire comme étant agréable ou désagréable. Dans ce cas, nous ne pouvons pas agir de façon efficace et nous sommes en attente de tension.

– Soit lorsque l'abondance des informations rend impossible le classement suivant un système de valeurs.

#### 2. Devant des interdits socioculturels

C'est-à-dire lorsque les pulsions pour agir, provenant de l'hypothalamus, sont contrecarrées par les interdits inconscients de la socioculture et ne peuvent pas trouver d'autres formes d'expression (c'est le conflit classique entre le « ça » et le « surmoi » des psychanalystes).

Comment intervient le SIA ?

Dans une situation difficile, nous l'avons vu, c'est le PVS, système de la fuite ou de la lutte défensive qui est stimulé dans un premier temps, ce qui libère des hormones facilitant l'action. C'est seulement dans un deuxième temps que le SIA se trouve sollicité. Cette sollicitation s'accompagne de la sécrétion d'une hormone : le cortisol. Or, le cortisol *inhibe l'action* et lorsqu'il est sécrété en grande quantité provoque un état de soumission.

Il existe donc au début de l'entrée en scène du SIA un *instant favorable* où l'individu dispose du maximum de capacité pour inventer enfin une solution efficace à son problème : il bénéficie encore des effets de stimulation du PVS et peut tirer de l'immobilité prudente que lui dicte le SIA.

Passé cet instant, la montée en concentration du cortisol produira vite ses effets inhibiteurs. Le sentiment d'impuissance né de la situation que je ne parviens pas à résoudre et les effets du cortisol stimulent en effet le SIA. Et si le cortisol stimule le SIA, le SIA à son tour entraîne une sécrétion accrue de cortisol. C'est donc un véritable cercle vicieux qui s'installe :

CORTISOL ⇔ SIA

Ainsi, une fois tombé en inhibition, j'aurai bien des difficultés à en sortir.

#### 1.4.3. Récapitulation systémique

Avec la présentation du SIA nous avons achevé la description résumée des phénomènes neurobiologiques qui se produisent lorsqu'un individu doit agir. Le schéma de la figure 3 en tente une représentation d'ensemble.

### 1.5. Les limites du modèle neurobiologiques

Le modèle neurobiologique met en évidence comment fonctionne notre cerveau lors du processus de l'action. Centré sur le jeu des circuits nerveux, la construction des cablages, il constitue pour cette raison le support biologique obligé de toute théorie du comportement. Pour autant, rend-il compte de tous les aspects du phénomène de la motivation? Malgré les affirmations assez volontiers totalitaires de certains biologistes, nous ne le croyons pas.

D'une part, la manière dont interagissent les circuits nerveux renseigne assez mal sur la nature des mobiles internes (pulsions, besoins, désirs...) qui poussent l'individu à agir et surtout sur la signification qu'ils ont pour lui. Pourquoi l'achèvement social s'identifierait-il pour l'un à l'acquisition d'une maison de maître et d'une automobile Mercedes... et pour l'autre à la pratique d'une vie ascétique au fond d'un monastère cistercien? Ce qui stimulera le système de la récompense (MFB) pour l'un sera en revanche vécu par l'autre comme situation d'échec déclenchant le système inhibiteur de l'action (SIA). Une réflexion spécifique, de nature socioculturelle, sur les mobiles de l'action est donc nécessaire.

D'autre part, le modèle neurobiologique ne nous informe que partiellement sur la manière dont sont prises les décisions dans ces situations à haute incertitude où aucune réponse stéréotypée n'a encore eu le temps d'être mémorisée par le MFB. Or, ces situations se rencontrent fréquemment dans l'existence humaine. Les mobiles internes n'interviennent pas davantage de façon déterministe dans la recherche de solution; ils laissent des marges de liberté pour l'invention de réponses originales. Affrontés au même problème, deux individus poursuivant pourtant les mêmes objectifs, ne réagiront pas forcément de la même manière. Comment cela se fait-il? Une seconde réflexion, sur les mécanismes psychosociologiques de la prise de décision, est donc elle aussi souhaitable.

## 2. Les mobiles de l'action... ou qu'est-ce qui nous motive?

Dans la modélisation neurobiologique, les mobiles comme nous l'avons vu, sont au nombre de trois :

- agir sur l'environnement (c'est en quelque sorte l'action sui-générés);
- avoir sa place;
- trouver un achèvement.

Pour un animal, les deux derniers mobiles s'identifient pratiquement à la défense du territoire et à la reproduction. Ils sont régulés par l'instinct.

Pour l'homme, et là réside la difficulté, ils renvoient à une gamme beaucoup plus large, de nature à la fois sociale et symbolique. D'où nous viennent nos mobiles? Et comment sont-ils régulés? Deux familles de réponses sont possibles et ont d'ailleurs été proposées par les chercheurs en sciences humaines.

1. Les mobiles proviennent de notre nature psychique. Ils apparaissent alors comme des *besoins*, formes humanisées des pulsions et intérêts vitaux de l'animal. Aussi, il convient de demander à la psychologie comment ces divers besoins naissent et s'articulent.

2. Les mobiles proviennent de notre environnement socioculturel. Ils apparaissent alors comme des *désirs* ou des *valeurs* issus des conditionnements de notre milieu. C'est à la sociologie, à l'anthropologie, voire à l'histoire qu'il faut dans ce cas demander l'explication.

### 2.1. Les mobiles/besoins - La théorie de Maslow

Ce psychologue américain a travaillé de 1950 à 1956 sur les théories de la motivation. Il est l'auteur de la théorie sur la *prépotence des besoins*, aujourd'hui très largement connue [2].

Pour Maslow, les besoins humains s'étagent graduellement sur une pyramide à cinq niveaux (fig. 4).

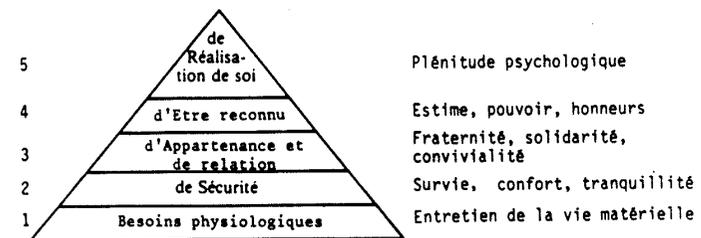


Figure 4.

La pyramide de Maslow retrouve, mais sous une expression humanisée et dans une articulation différente, les trois mobiles du modèle neurobiologique.

- Action sur l'environnement : à ranger plutôt en 1 et 2,
- Avoir sa place : plutôt en 3 et 4,
- Achèvement social : plutôt en 5.

Pour Maslow, la substitution d'un besoin à un autre s'effectue en principe quand celui de rang inférieur est déjà satisfait. Aussi, est-il vain de prétendre mobiliser par la mise en œuvre d'un besoin supérieur si on n'a pas d'abord satisfait, de manière à peu près convenable, les besoins de rang inférieur.

*Exemple* : proposer la réalisation de soi et l'estime des autres comme mobiles d'engagement dans un travail professionnel n'a aucun sens si ce travail ne garantit pas d'abord un minimum de sécurité d'emploi et un salaire convenable.

C'est justement sur ce caractère impératif du besoin humain que porte la critique de la théorie de Maslow. L'observation fournit en effet des exemples où la recherche d'un besoin supérieur occulte la satisfaction de tous les autres besoins, y compris de survie. Ainsi en va-t-il de l'ascète et du héros; plus modestement de l'artiste, du chercheur, du militant, bref de tout homme passionné par son activité.

Le « besoin humain » apparaît en réalité comme une notion extrêmement plastique, marqué de signification symbolique tant pour l'acteur lui-même que pour la société au sein de laquelle ce besoin s'exprime. Seules, des activités véritablement très proches des conditionnements biologiques – se nourrir, se protéger des intempéries par le vêtement et un toit, copuler – pourraient être valablement rapportées à la notion de besoin. Et encore, même dans ce cas, les marges de jeu sont extraordinairement larges : à preuve, la continence sexuelle pratiquée depuis toujours dans les grands ordres monastiques du christianisme et du bouddhisme.

Le besoin, chez l'homme, n'a donc rien de naturel (ou très peu); il dépend bien davantage de la représentation que se fait la société, à un instant donné, de ce qui est jugé nécessaire à une vie humainement digne. Aussi a-t-on pu dire que la pyramide de Maslow était le reflet, dans la conscience des individus, de l'échelle des valeurs de la société américaine. Dans une société tribale, antique ou simplement asiatique ou africaine, la pyramide aurait été toute différente.

C'est donc vers l'environnement socioculturel et la nature sociale de l'homme, qu'il faut s'orienter pour trouver une réponse à la question des mobiles de l'action.

## 2.2. Les mobiles/désirs – La théorie de René Girard <sup>2</sup>

Il s'agit d'une théorie de facture sociologique et anthropologique, car elle déplace le point d'observation du psychologique (le sujet) vers l'ensemble du champ social et sa genèse.

2. René Girard, *Des choses cachées depuis la fondation du monde*, Grasset, Paris. Il aurait été sans doute souhaitable de montrer ici la filiation de Girard par rapport à Freud. Freud bâtit la première partie de son œuvre sur l'Éros puis découvre, vers 1920, l'importance de la Mimesis. En cela, il anticipe Girard. Par ailleurs, on ne peut affirmer avec certitude que la théorie de Girard rende compte de l'existence de tous les désirs de l'être humain. Le « désir de quête » (connaissance, savoir, découverte...) tel que le décrit Piaget dans ses études d'épistémologie génétique est-il réductible à la mimesis? Mais peut-il s'éveiller sans la mimesis? La question aurait mérité d'être abordée.

La thèse toute entière repose sur l'importance donnée à la MIMESIS, c'est-à-dire l'imitation, dans le développement humain. Cette imitation se rencontre déjà dans le comportement des animaux supérieurs, mais avec l'homme, elle prend une dimension nouvelle et tout à faire considérable, en particulier à partir de l'avènement du langage. René Girard écrit :

« La théorie mimétique, seule susceptible de fonctionner à la fois au niveau animal et au niveau humain, est seule susceptible par conséquent, d'éliminer toute rupture métaphysique entre les deux règnes et aussi toute confusion illégitime, puisque le mimétique va fonctionner dans chacun de ces règnes à un régime très différent ».

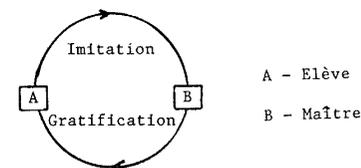
Avec l'avènement du langage et de la pensée symbolique, le désir va en effet revêtir progressivement chez l'homme une forme nouvelle, de plus en plus marquée par son appartenance à la socioculture.

Comment se met en place ce désir et quelles sont ses issues habituelles?

### 2.2.1. Mise en place du désir mimétique

Elle peut être décomposée en trois phases successives :

(a) 1<sup>e</sup> phase : l'induction ou la « boucle de l'apprentissage »



A - Elève  
B - Maître

Figure 5.

L'élève imite spontanément le maître, lequel le gratifie (tendresse, bons points, bonnes notes, etc.) lorsque l'imitation est réussie. Il se met ainsi en place une boucle de rétroaction positive (renforcement de la tendance) qui va jouer en faveur d'une imitation de plus en plus parfaite.

Ce comportement commence dès les premiers jours de la naissance pour le petit enfant par rapport à sa mère. Il va jouer pour les premiers apprentissages (motricité et surtout langage) qui vont conditionner ensuite tous les autres. A cet âge, la gratification est purement affective (tendresse maternelle) et repose donc sur les primo-câblages du cerveau.

*Contre-exemple* : les enfants-loups ou enfants-singes élevés par des animaux. On sait que passé l'âge de 2 à 3 ans ces enfants ne peuvent plus être réinsérés dans une société humaine. Leur cerveau a été irréversiblement câblé sur un modèle *a*-humain.

(b) 2<sup>e</sup> phase : l'objectivation ou « la prise de relai »

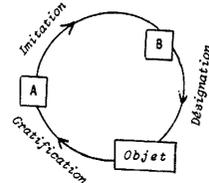


Figure 6

Par son exemple, le maître B désigne à l'élève A ce qu'il convient de désirer (l'objet du désir). La possession de l'objet devient alors gratifiante... et se substitue peu à peu à la gratification directe du maître.

C'est en effet une des caractéristiques de l'être humain que son désir, à la différence de l'animal, ne puisse être que très faiblement désigné par l'instinct. Selon Konrad Lorenz [3], l'homme est « l'animal de la régression de l'instinct »; il naît « prématuré » et ses connexions neuronales se mettent en place au cours des premières années de la vie, par apprentissage. C'est sous l'influence de l'autre, et par effet d'imitation, que nous apprenons peu à peu ce qu'il faut désirer.

(c) 3<sup>e</sup> phase : l'envol du désir ou la maturité

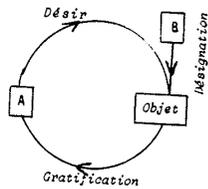


Figure 7

Le modèle (ou le maître) B s'exclut peu à peu du circuit. A désire l'objet pour lui-même et la possession de l'objet le gratifie. Il peut devenir à son tour modèle pour d'autres imitateurs. Cependant, la genèse relationnelle du désir humain fait que l'autre (le modèle B) peut rarement être oublié dans le processus. L'autre demeure toujours celui qui nous a désigné le désir et c'est sous son regard – au moins moral – que nous possédons l'objet.

A ce stade, deux évolutions sont alors possibles qui conduisent à des effets diamétralement opposés.

### 2.2.2. Le mimétisme de coopération ou la « bonne réciprocité »

C'est le processus que l'on rencontre – au moins partiellement – dans toutes les formes d'association humaine qui conduisent à la CRÉATION DE SURPLUS. Non seulement l'objet du désir est partageable entre les différents parrenaires mimétiques, mais il ne peut être atteint que par leur association (jeu à somme positive). Chacun se le désigne mutuellement et l'acquisition commune gratifie chaque participant.

Ce type de comportement est habituellement l'occasion pour un groupe de mettre en œuvre des conduites d'invention et d'adaptation. Il le fait sortir

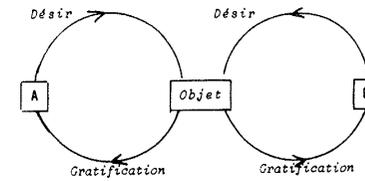


Figure 8.

d'une LOGIQUE DE PRÉDATION (qui est la logique animale) pour l'ouvrir sur une LOGIQUE DE CRÉATION.

Dans ce cheminement, deux types de biens sont à distinguer :

– ceux qui sont divisés par le partage : l'avoir, le pouvoir, l'argent, le sexe... Leur nature de « ressource rare » met assez vite une limite à la coopération;

– ceux qui sont multipliés par le partage : la connaissance, l'art, la fête... De ce fait, ils se prêtent particulièrement bien au processus de la bonne réciprocité.

On notera que ces derniers sont de nature symbolique; ils supposent l'accès à la culture.

### 2.2.3. Le mimétisme d'appropriation ou la « réciprocité mauvaise »

Il est la parfaite illustration du « runaway » (la rétroaction positive) qui ne peut se résoudre que dans la montée aux extrêmes et la crise paroxysmique. Le processus peut être décrit en deux temps :

(a) 1<sup>er</sup> temps : l'enclenchement de la « lutte des doubles »

L'autre qui est mon MODÈLE en me désignant l'objet du désir, s'avère également être le principal OBSTACLE s'opposant à ma satisfaction. L'objet en effet lui appartient et il est de plus difficilement partageable (ressource rare, enjeu de pouvoir, gloire...). Plus il s'oppose alors à mon désir, plus ma frustration grandit et l'objet me devient indispensable. C'est en cela que réside la RIVALITÉ MIMÉTIQUE.

A = rival  
B = modèle/obstacle

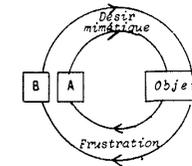


Figure 9.

René Girard écrit à ce sujet :

« Toute valeur d'objet croît en proportion de la résistance que rencontre son acquisition. Et c'est aussi la valeur du modèle qui grandit. L'un ne va pas sans l'autre. Même si le modèle ne jouit pas au départ d'un prestige particulier, même si le sujet est d'abord étranger à tout ce que recouvrira bientôt le terme de prestige — *praestigia* : *fantasmagories, sortilèges* — tout cela va sortir de la rivalité elle-même ».

(b) 2<sup>e</sup> temps : l'emballement mimétique

Dans cette escalade de l'imitation/appropriation, l'objet du désir finit par paraître secondaire et il est même totalement oublié (c'est facilité par le caractère non instinctuel du désir humain, comme nous l'avons vu). Ne reste plus alors en présence que les deux protagonistes engagés dans une lutte mimétique sans merci.

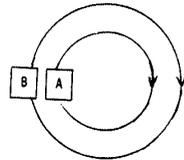


Figure 10.

A ce stade, l'issue ne se trouve que dans la montée aux extrêmes qui est généralement la violence paroxysmique.

Lorsqu'un groupe humain, voire une société toute entière, se trouve engagée dans cet engrenage infernal, la solution pour en sortir se trouve dans l'immolation d'un bouc émissaire. Telle est, selon René Girard, la réponse imaginée classiquement par les sociétés humaines et qui se trouve à l'origine de toutes les religions. Nous en resterons là pour la théorie de la religion de René Girard; malgré son grand intérêt, elle nous entraînerait en effet bien au-delà de l'analyse des mobiles de l'action.

D'avantage que l'approche de Maslow, la théorie de René Girard nous paraît rendre compte du réel, avec sa complexité et sa dimension évolutive. Le désir (et non le besoin ou la pulsion) se trouve ainsi mis à la source du processus de l'action; mais ce désir apparaît toujours comme un *construit socio-culturel*, s'exerçant sur un individu situé dans un champ social et historique. C'est par rapport à ce désir, à sa réalisation ou à sa frustration, que se trouvent évaluées les diverses stratégies d'action ainsi que la mise en œuvre des différents circuits neuroniques du SAA et du SIA.

### 3. Les mécanismes de la décision... ou comment nous motivons-nous?

De façon générale, le mécanisme de l'action, ainsi que le montre le petit schéma de la figure 11 peut être qualifié de ternaire. Par l'observation — qui est déjà une manière bien particulière de regarder autour de nous — nous recevons des informations du monde extérieur. Cette observation est traitée par notre cerveau. Il en résulte normalement une décision d'action qui va être mise en œuvre par nos organes effecteurs (muscles moteurs, cordes vocales...); c'est l'exécution.

Une nouvelle observation peut être alors faite, intégrant les effets de notre intervention sur le monde extérieur. On engrène ainsi un nouveau cycle de décision.

A partir de ce schéma simple, plusieurs développements sont possibles. Ils portent pour l'essentiel sur la phase 2 du mécanisme : le traitement des informations reçues, c'est-à-dire la décision.

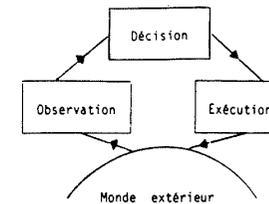


Figure 11.

#### 3.1. La théorie stimulus/réponse (ou S-R)

Cette théorie, représentée par l'école behavioriste, a dominé la psychologie expérimentale durant plusieurs années. Elle conçoit le comportement comme la réponse mécanique à un stimulus donné; le traitement réalisé par le cerveau serait donc de nature totalement déterministe, stable et univoque.

Le modèle S-R contient sans nul doute une part de vérité. Il permet d'expliquer un grand nombre de comportements simples à base d'automatismes ou d'habitudes. Ces automatismes peuvent d'ailleurs être développés par apprentissages (réflexes conditionnels de Pavlov) en utilisant les boucles de renforcement présentes dans le système nerveux central (faisceaux MFB et PVS du SAA). Toute stratégie d'action qui réussit est ainsi vouée à s'incorporer dans les câblages du SAA et à se cristalliser en automatismes. Et cela, même si à l'origine, cette stratégie a été parfaitement réfléchie et consciente. Nous sommes ainsi pétris d'automatismes dont le premier câblage

est tellement ancien que nous avons perdu jusqu'au souvenir de leur acquisition (marche, écriture par exemple).

Il n'est d'ailleurs pas évident que tous ces automatismes (ou sous-programmes) construits à des phases différentes de notre développement soient toujours compatibles entre eux. On entrevoit de ce fait les possibles dysfonctionnements qui peuvent en résulter... et les conséquences en termes d'inhibition de l'action (pour cause d'interdit socioculturel selon la terminologie de Henri Laborit).

Il faut cependant reconnaître que la théorie stimulus/réponse est de peu d'utilité pour rendre compte des comportements hautement sophistiqués, notamment à caractère conjectural et exploratoire, qui caractérisent l'action humaine. C'est ainsi que l'on voit souvent le même stimulus donner naissance à des réponses différentes ou la même réponse surgir de stimulus différents.

Pour ces comportements, on ne peut court-circuiter la « boîte noire », c'est-à-dire ce qui se passe à l'intérieur même de la personne et de son cerveau (le traitement). Le modèle S-R doit donc être abandonné pour revenir au modèle S-O-R (stimulus-organisme-réponse) qui épouse l'ensemble du cycle ternaire de l'action. R se trouve en effet déterminée au moins autant, sinon plus, par O que par S.

Indépendamment des différences tenant à la diversité des mobiles, ainsi que nous l'avons montré dans la 2<sup>e</sup> partie, nous allons essayer de mettre maintenant en évidence celles qui ont leur source dans le processus de décision lui-même.

### 3.2. La théorie des facteurs de motivation de Herzberg [4]

A l'origine de la thèse de Herzberg se trouve la conviction, partagée par de nombreux psychologues, que l'élan dynamique observé dans les normes les plus élaborées de l'action humaine, dépasse la fonction limitée de l'homéostasie (maintenir son équilibre interne, sauvegarder sa place).

Herzberg va donc reprendre la pyramide de Maslow pour observer que les besoins recensés ne sont pas de même nature. Certains, les besoins de rang 1, 2 et 3 (partiellement) ont trait à la maintenance de la vie biologique et sociale. C'est pourquoi il les appelle *besoins d'Adam* (le premier homme, chassé du paradis terrestre, et qui doit gagner son pain à la sueur de son front !). D'autres, (les besoins 5, 4 et 3 partiellement) ont trait au développement de la personne, à son achèvement social. C'est pourquoi il les appelle *besoins d'Abraham* (le premier homme qui quitte sa sécurité et son confort pour poursuivre un idéal spirituel).

Dans le travail industriel, par exemple, les besoins d'Adam renvoient à ce que Herzberg appelle « facteurs d'hygiène ou de confort » :

- politique et administration de l'entreprise;
- surveillance du travail;
- conditions de travail;
- relations humaines (avec les supérieurs, les subalternes et les collègues;
- salaire;
- sécurité de l'emploi.

Une fois satisfaits, ces « facteurs d'hygiène » ne poussent plus à l'action tout du moins pour un temps. Non satisfaits, en revanche, ils produisent de la frustration, du mécontentement.

Dans l'entreprise, les besoins d'Abraham renvoient selon Herzberg à des « facteurs de motivation » du type :

- réalisation de soi par l'acquisition d'une expertise;
- reconnaissance de ses pairs et de ses chefs;
- travail en lui-même;
- responsabilité;
- promotion et avancement.

On notera que si les facteurs d'hygiène se situent dans l'environnement de l'action et de ses contreparties, les facteurs de motivation ont leur principe dans l'action elle-même, son contenu, ses responsabilités, sa reconnaissance par autrui.

Non satisfaits, les facteurs de motivation ne produisent habituellement qu'une frustration modérée. Mais leur satisfaction développe en revanche un fort sentiment de gratification qui a besoin pour se maintenir de la persévérance dans l'action, voire de l'amplification des efforts et de l'amélioration des résultats.

D'un point de vue systémique, on peut dire que les besoins d'Adam sont contrôlés par une boucle de rétroaction négative de retour à l'équilibre : la satisfaction éteint provisoirement le besoin qui a poussé à l'action.

Les besoins d'Abraham, en revanche, sont pilotés par une rétroaction positive qui renforce le besoin (au moins jusqu'à un certain niveau) lorsqu'on le satisfait.

Pour F. Herzberg, seuls les besoins d'Abraham peuvent être prétexte à motivation durable et engagement de l'action. Leurs effets sont cumulatifs; les bénéfiques nés de la compétence et de l'épanouissement s'ajoutent les uns aux autres.

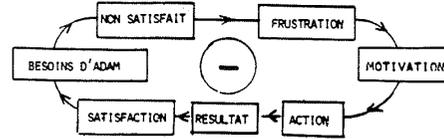


Figure 12.

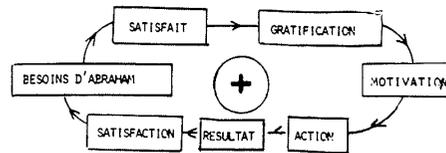


Figure 13.

A l'inverse, les besoins d'Adam sont cycliques et doivent être constamment réactivés. Ils ne motivent que négativement, c'est-à-dire en cherchant à éteindre la frustration ou le mécontentement produits par leur non-satisfaction. Les avantages acquis à cette fin deviennent rapidement une habitude et un droit.

### 3.3. La théorie des attentes ou boucle d'anticipation

Formulé en 1968 par deux psycho-sociologues américains, Porter et Lawler, et connu sous le nom de *théorie des attentes (ou théorie du processus)*, ce modèle suppose un acteur conscient, maître de son comportement, calculateur froid, capable de projeter son action dans le futur et d'anticiper par la pensée les résultats probables au regard des buts qu'il poursuit. Ce modèle est donc par excellence applicable à la part consciente et réfléchie du mécanisme de l'action.

Compte tenu du caractère très stratégique prêté au comportement humain, on conçoit que cette théorie ait été retenue par de nombreux sociologues de l'entreprise ou des organisations (Crozier et Friedberg par exemple).

Nous essayons ici de l'exposer le plus simplement possible; une présentation détaillée en a été faite par M<sup>me</sup> Levy-Leboyer <sup>(3)</sup>. A cette fin, nous nous

<sup>(3)</sup> C. Levy-Leboyer, *La crise des motivations*, P.U.F., Paris.

Ici également, pour ne pas allonger davantage l'article, nous nous sommes limités à la présentation du modèle de Porter et Lawler alors qu'il existe des modèles précurseurs ou concurrents. Citons par exemple : Vroom (1964) et son modèle "Work and Motivation". Fishbein (1967, 1972, 1975) et son modèle directement issu des théories de l'équilibre cognitif dans lesquelles une sorte de téléonomie « logique » (recherche d'attitudes non-contradictoires) l'emporte sur la rationalité et le calcul.

appuierons sur le schéma de la figure 14 qui met en évidence le caractère circulaire du processus d'anticipation.

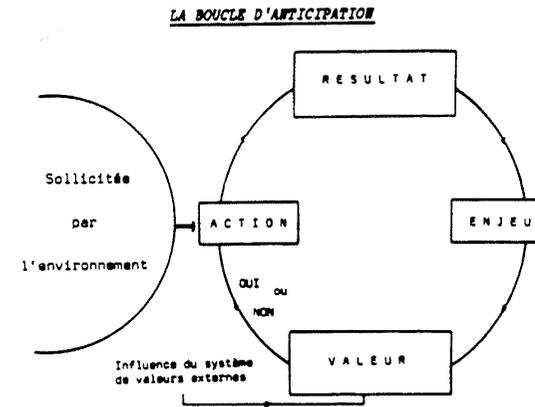


Figure 14.

Confronté à une action qui est sollicitée par l'environnement auquel il appartient, un individu ne s'implique réellement dans l'action que s'il a préalablement répondu OUI aux trois questions suivantes :

1° Suis-je capable de réaliser l'action demandée et d'obtenir ainsi le résultat fixé? Cette première phase appelée *expectation*, évalue en quelque sorte la probabilité de réussite de l'action.

Pour donner un exemple simple, imaginons un athlète pressenti pour participer aux Jeux Olympiques. La sélection suppose de réaliser un certain niveau de performance. L'athlète a-t-il quelques chances raisonnables d'atteindre ce niveau? Si non il est à peu près certain qu'il sera découragé par avance et ne produira aucune action.

2° L'obtention du résultat déclenche-t-elle de manière quasi certaine une contrepartie (enjeu)? Cette seconde phase appelée *instrumentalité*, apprécie la transparence du processus, la garantie donnée à l'acteur que sa réussite déclenchera une récompense ou une absence de punition (c'est cela l'enjeu!).

Pour reprendre à nouveau l'exemple de l'athlète, cela signifie que la réalisation du seuil de performance doit entraîner *ipso-facto* la sélection. En revanche, si la sélection est liée à l'humeur du Directeur sportif ou au bon plaisir du gouvernement, il est à prévoir que l'athlète aura quelque réticence à s'engager.

3° L'enjeu présente-t-il un intérêt ou une réelle valeur? Cette troisième phase désignée sous le terme de *valence*, repère l'importance représentée par l'enjeu aux yeux de l'acteur.

Toujours dans le cadre de notre exemple sportif, l'athlète a-t-il vraiment envie de participer aux Jeux Olympiques? Si tel n'est pas le cas, il sera sans doute avare de son effort!

Faute de réponse positive à chacune des trois phases du cycle expectation/instrumentalité/valence, le processus motivationnel ne s'enclenchera pas.

#### 3.4. *Appréciation critique*

Des trois modèles qui viennent d'être présentés, que peut-on conclure? L'un d'eux est-il nettement plus complet que les autres et doit-il leur être préféré?

En fait, chacun présente des forces et des faiblesses et aucun n'est parfait, même s'il nous semble que la théorie des attentes est la plus générale et la plus satisfaisante.

3.4.1. *Le modèle stimulus/réponse* déjà critiqué, est totalement inopérant pour rendre compte des comportements à haute complexité, ceux qui justement exigent le plus de motivation. En revanche, le modèle S-R est valable pour nombre de comportements automatiques ou semi-automatiques qui s'apparentent à un dressage de l'individu. Dans l'entreprise, il en va ainsi pour l'application de consignes strictes en matière de sécurité par exemple. On attend de l'opérateur une décision immédiate et stéréotypée pour laquelle il a été préparé selon un conditionnement S-R. Au moment de l'application de la consigne, la décision de l'acteur se limite alors à acquiescer consciemment à ce pour quoi il a été conditionné. Dans une organisation taylorienne ce type de comportement fut longtemps recherché. Il n'en va plus de même lorsque l'on veut privilégier initiative, créativité, autonomie.

3.4.2. *Le modèle de Herzberg* a été sévèrement critiqué parce que nombre de travaux ne sont pas parvenus à identifier clairement les deux familles de facteurs : hygiène et motivation. Il semble bien que la frontière entre les deux facteurs ne soit pas toujours très nette; elle bouge suivant l'environnement socioculturel et les caractéristiques de l'individu, par exemple selon son âge et l'étape de sa vie professionnelle.

Ainsi, le facteur de motivation « responsabilité », très valorisé chez un cadre dans la phase de développement et de maturité d'une carrière professionnelle, sera souvent beaucoup moins motivant en phase de fin de carrière. L'intéressé devient alors plus sensible à l'acquisition d'une « sagesse de vie », au désir de communiquer son expérience et de conseiller, à la recherche de

perspectives extra-professionnelles. Gagner des responsabilités nouvelles n'a pour lui plus guère de sens; en revanche, en perdre trop peut être cause d'insatisfaction (facteur d'hygiène!).

Les limites de la théorie de Herzberg semblent être les mêmes que celles de Maslow : une typologie normative des besoins humains... principalement pertinente dans une société industrielle de type nord-américain et pour un individu façonné par cette société. Toutefois, Herzberg introduit une distinction que nous croyons fondamentale entre facteurs aptes à entretenir durablement la motivation et facteurs produisant seulement de l'insatisfaction (donc motivant négativement). Leurs rôles sont en effet totalement différents. Faut-il cependant avoir identifié ces facteurs... ce qui ne peut être fait qu'en référence au contexte.

3.4.3. *La théorie des attentes* est sans doute moins tributaire d'hypothèses implicites sur l'environnement socioculturel. Par contre, elle fait l'hypothèse du comportement rationnel de l'homme, même s'il s'agit d'une *rationalité limitée* à ce que celui-ci peut percevoir de son environnement. Or, l'homme est-il toujours et entièrement le calculateur froid du modèle?

Sous cette réserve, mais qui est d'importance, la théorie des attentes s'avère la plus opératoire pour la plupart des applications. Elle est à l'origine d'un certain nombre de méthodologies, outils, techniques d'intervention. Par exemple :

- diagnostic socio-organisationnel connu sous le nom d'analyse stratégique par acteur;
- conduite de projets de changement;
- mise en place d'un nouveau système de rémunération dans une entreprise;
- implantation d'une nouvelle technologie dans un service etc.

C'est pourquoi cette théorie est fort prisée par de nombreux consultants et sociologues des organisations.

#### 4. *Essai d'un modèle systémique de la motivation*

Quelles conclusions tirer des modèles de comportement qui viennent d'être exposés? Et d'abord, peut-on imaginer une synthèse intégrant ces diverses approches?

Comme nous l'avons déjà laissé entendre, le modèle neurobiologique et les divers autres modèles ne sont pas antinomiques, mais complémentaires. Il s'agit en fait de deux aspects du même phénomène : la motivation, la volition, l'action. Côté pile, le phénomène est observé au travers de ses mécanismes

neuroniques, toujours présents. Côté face, il est observé dans ses manifestations socioculturelles, le plus souvent conscientes. Les deux aspects interfèrent nécessairement; toute décision ou action humaine a des retentissements sur les deux aspects.

C'est pourquoi nous allons essayer d'abord de construire une représentation résumée et simplifiée de chacun des deux aspects avant d'en tenter, en guise de conclusion, une synthèse.

4.1. *L'aspect biologique*

Efforçons-nous de lire le processus de l'action – et de la motivation – au niveau des circuits cérébraux, en reprenant sous forme simplifiée tout ce qui a été développé dans la première partie et schématisé sur la figure 3. Ceci conduit à la figure 15 qui fait apparaître à la fois le mécanisme de renforcement lors d'un comportement offensif réussi et les trois réponses possibles lors d'un comportement défensif : changement de stratégie, fuite, lutte. Si aucune de ces trois réponses ne réussit, la prolongation de l'inhibition de l'action (par le SIA) met l'organisme en état de malaise dont il essaiera de s'échapper de façon pathologique par :

- une pseudo-fuite : la dépression, la toxicomanie, la psychose;
- une pseudo-lutte : l'agressivité gratuite tournée vers les autres, la maladie psycho-somatique (ulcère, hypertension, cancer) qui est une forme d'agression contre soi-même;
- le suicide qui est à la fois une pseudo-fuite et une pseudo-lutte.

4.2. *L'aspect socioculturel*

Par delà les câblages hypercomplexes du cerveau, le comportement humain renvoie aussi à la personnalité totale d'un sujet connaissant et décidant, soumis à des besoins et à des désirs, interconnecté étroitement à la socioculture de son milieu de vie.

Il peut être alors tentant de s'essayer à une synthèse entre le modèle de la boucle d'anticipation (*fig. 14*), la distinction faite par Herzberg entre facteurs stabilisateurs et amplificateurs de la motivation et les apports de la théorie des besoins et surtout du désir mimétique.

Le processus de l'action peut alors être analysé comme se déroulant successivement à deux niveaux : l'imaginaire au sein duquel nous pensons l'action, la réalité extérieure où nous l'exécutons.

La boucle d'anticipation constitue une simulation « à blanc » de l'action afin de vérifier, en quelque sorte, si on a une chance de tirer d'elle les

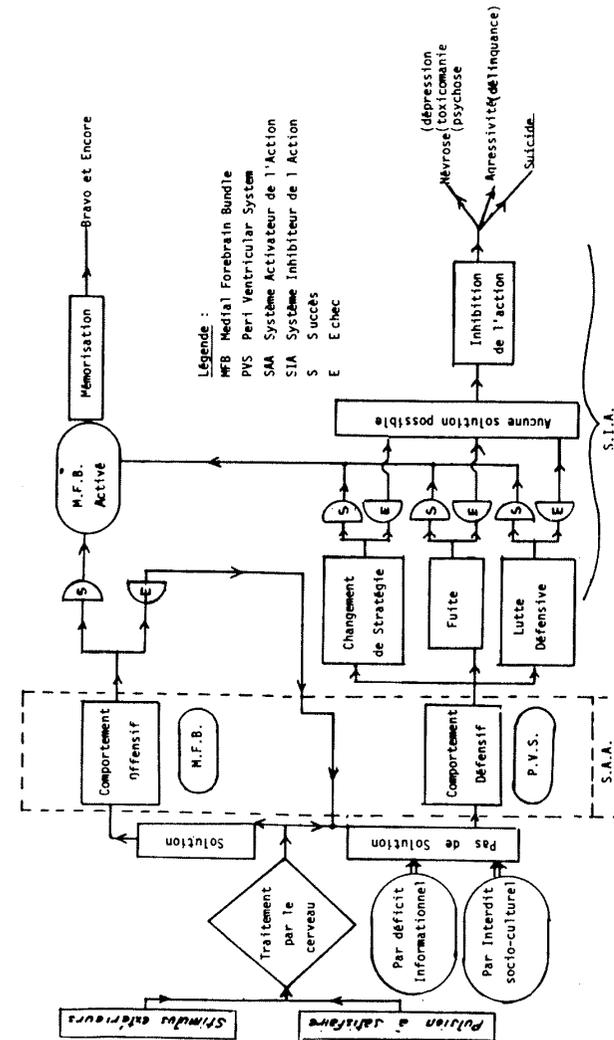


Figure 15.

gratifications désirées. Elle se déroule toute entière dans la *sphère de l'imaginaire* mais en faisant appel aux informations emmagasinées dans la mémoire et permettant de juger la probabilité de réussite (expectation), la probabilité de récompense (instrumentalité) et l'intérêt pour l'individu (valence). Cette appréciation de l'intérêt est toujours dépendante de l'échelle de préférence de la personne, échelle qui peut exprimer aussi bien des besoins (au sens de Maslow et Herzberg) mais plus souvent des désirs puisés dans la socioculture au moyen du mécanisme du désir mimétique de René Girard.

Si la boucle d'anticipation conduit à une décision d'action, c'est-à-dire déclenche la motivation de l'individu, le passage à l'acte aura alors lieu, le reste du processus se déroulant dans la *sphère du réel*. On aura ainsi l'occasion de valider, en vraie grandeur, la qualité du pronostic d'anticipation. Deux cas de figure sont possibles :

- l'action réussit, ce qui déclenche normalement une satisfaction;
- elle échoue, ce qui est synonyme d'insatisfaction, voire de frustration.

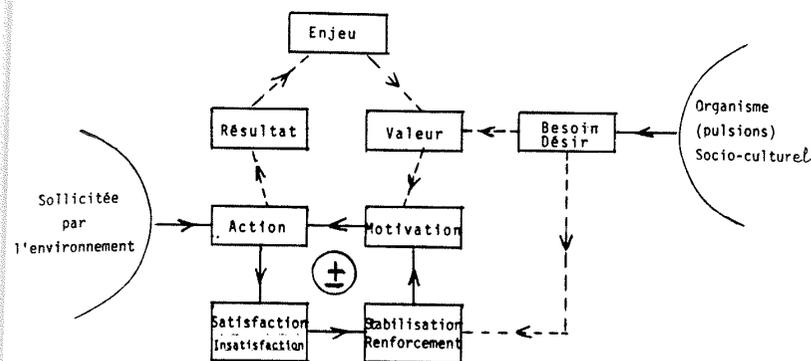
Selon que le besoin - ou le désir - à satisfaire sont stabilisateurs ou activateurs, leur satisfaction conduit soit :

- à leur extinction (au moins provisoire). La rétroaction est négative et entraîne un retour à l'équilibre;
- à leur entretien, voire à leur renforcement. La rétroaction est positive (au moins jusqu'à un certain point) et se trouve à l'origine d'un processus d'amplification.

L'ensemble du mécanisme se trouve schématisé figure 16, laquelle se présente comme une tentative pour faire tenir ensemble à la fois ce que nous savons des mobiles de l'action et des mécanismes de la décision. Toute la partie en pointillé du schéma est essentielle pour le pilotage de la motivation, particulièrement pour une action complexe. Nous l'appellerons pour cette raison *boucle du jugement*.

Lorsqu'une organisation - une entreprise par exemple - se propose de renforcer la motivation de son personnel pour des actions qu'elle estime utiles à sa réussite, on voit que les leviers à sa disposition sont très nombreux. Elle peut intervenir, le plus souvent de façon complémentaire, sur :

- l'organisation du travail, pour démultiplier des résultats en les fixant à la mesure de chacun;
- la formation et la qualification, pour améliorer les chances de réussite de chaque collaborateur;
- la communication et l'information de manière à faire évoluer progressivement l'état de la culture interne et son échelle de valeurs (modifier ce qui est désirable au sein de l'entreprise!);



Trait pointillé : processus se déroulant dans l'imaginaire.

Trait continu : processus se déroulant dans la réalité.

Figure 16.

- diversifier et renforcer les enjeux. Parmi les enjeux utilisables dans une entreprise, citons :

- très classiques (le salaire, la classification, la promotion, l'emploi, le temps de travail, la sécurité),

- moins connu mais importants (l'intérêt du travail, l'autonomie individuelle et d'équipe, la polyvalence et la mobilité, la formation, l'enrichissement de la vie du groupe, les contraintes sur la vie familiale, l'ouverture à l'extérieur...);

- le rôle de l'encadrement pour lui donner le contrôle des enjeux en le formant à cette utilisation;

- la sélection des enjeux susceptibles d'avoir un effet activateur (ou stabilisateur).

Une entreprise où tout se trouve réglementé par avance et qui ne dispose d'aucun enjeu désirable à offrir à son personnel n'a donc pratiquement aucune chance de déclencher un processus motivationnel chez ses collaborateurs. Une entreprise qui se refuse à faire l'analyse préalable schématisée par la figure 16 et qui, pour agir plus rapidement, choisit d'intervenir sur un seul levier (généralement, celui porté par la mode manageriale du moment) a de grandes chances d'échouer. Une telle démarche qui confond vitesse et précipitation ne porte jamais beaucoup de fruit. Certes, tout ne peut être fait simultanément et il est souvent nécessaire d'étirer dans le temps les diverses phases de l'action; encore faut-il que la vision d'ensemble soit présente dès le début.

#### 4.3. Vers une modélisation intégrée ?

Est-il possible d'aller plus loin dans la voie de l'unification et de rassembler dans un seul modèle les deux aspects neurobiologique et socioculturel que nous venons de traiter séparément ? La réponse est affirmative, mais avec deux réserves importantes dont il faut être conscient et dont nous allons parler avant de présenter, en guise de conclusion, ce modèle de synthèse.

##### 4.3.1. Un risque de simplification outrancière de la richesse du réel

Pour avoir des vertus pédagogiques et heuristiques, le modèle unifié doit en effet être nécessairement réducteur. Il ne peut rendre compte de toute la finesse des processus et doit se limiter à une vue sur l'architecture d'ensemble. Faut-il alors que la photographie assez grossière qu'il donne du phénomène soit bien une photographie de l'original et non pas d'un fantôme.

Ce problème est permanent en approche systémique où il faut arbitrer constamment entre des modélisations :

- compliquées, théoriquement exhaustives et fidèles, mais inutilisables pour l'action;
- simplifiées, aux vertus opératoires incontestables, mais en grande partie fictives.

##### 4.3.2. Un risque de perte de vue du lien dialectique unissant les deux aspects

Il y a beau temps que les philosophes définissent l'homme comme « chair et esprit », « âme et corps ». Le couple « neurobiologique/socioculturel » que nous avons mis en évidence dans cette étude n'est somme toute qu'un avatar moderne de l'antique distinction.

Or, les deux éléments de ce couple ne se combinent pas à la manière de la chimie, où deux corps simples qui ont initialement leur existence propre, vont s'unir pour former une espèce chimique nouvelle. Vouloir à tout prix substantier l'esprit explique vraisemblablement les impasses de la philosophie. Mais à l'inverse, tout expliquer par la chair (la pensée, sécrétion du cerveau !) fait tomber dans un grossier réductionnisme.

La relation chair/esprit est en réalité de nature dialectique; elle peut se représenter de manière systémique par une boucle de causalité circulaire, ainsi que l'illustre la figure 17.

Dans cette relation, les deux aspects sont indissolublement liés et se conditionnent mutuellement. On peut certes convenir que le neurobiologique soit historiquement premier, encore n'est-ce que sur un laps de temps très court :

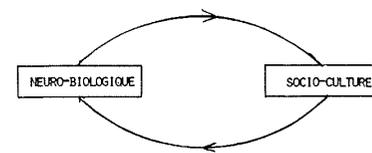


Figure 17.

on ne pense pas sans cerveau mais le câblage humanisant du cerveau ne peut se réaliser qu'immergé dans la socioculture.

De ce jeu permanent de conditionnements réciproques entre neurobiologique et socioculturel, les exemples abondent y compris sur des points qui pourraient sembler *a priori* ressortir uniquement de l'un des deux aspects.

*Exemple 1 : Détermination du socioculturel par le neurobiologique.*

Nous agissons quelquefois dans le seul but d'échapper aux effets pathologiques de l'inhibition de l'action. Cette justification (inconsciente !) vaut à elle seule toutes les autres que nous trouvons rationnellement. Elle explique, par exemple, *l'activisme militant*, c'est-à-dire dans certains cas l'action pour l'action. Peu importe à la limite les raisons pour lesquelles on combat du moment que le combat permet de se libérer de ses angoisses.

Il y a là l'explication du paradoxe fréquent au cours des révolutions et des guerres qui conduit certains individus à embrasser avec violence une cause à partir de considérations infimes. Leur choix eut pu être diamétralement opposé sans que leur combativité s'en trouvât amoindrie. Tout s'est joué souvent au hasard à partir d'influences de rencontre.

Une fois « embarqué » dans l'action, le militant est dispensé d'états d'âme. Son engagement lui fournit en effet, selon l'observation de Henri Laborit, « le règlement de manœuvre qui évite à l'homme de réfléchir, classe les informations qui l'atteignent dans un cadre préconçu, et mieux encore, lorsque ces informations n'entrent pas dans ce cadre, elles ne sont pas significatives pour lui, il ne les entend pas » !

*Exemple 2 : Détermination du biologique par le socioculturel.*

Comme nous l'avons amplement montré, la désignation de l'objet du désir à partir de la socioculture va déterminer la mise en œuvre des circuits cérébraux de renforcement (MFB, PVS). Des constructions purement symboliques (religions, philosophies, art...) élaborées au sein de la socioculture vont ainsi apporter des réponses gratifiantes à des attentes (avoir sa place, trouver un achèvement) qui ont leur premier fondement dans le neurobiologique. Des événements aussi fondamentalement frustrants, sur le plan biologique,

que la souffrance et la mort peuvent même être vécus sur un mode d'achèvement social. Ainsi François d'Assise saluant « notre sœur », la mort corporelle et faisant de sa disparition un cantique de louange à son Dieu.

#### 4.3.3. Le modèle de synthèse

Moyennant les réserves précédentes, nous allons essayer de mettre en perspective les diverses composantes du modèle :

- le cerveau d'abord, avec ses circuits de renforcement et d'inhibition (SAA, SIA) et ses parts conscientes et inconscientes;
- le milieu interne (organisme) source des pulsions remontant au cerveau par l'hypothalamus;
- le monde extérieur ou environnement, théâtre de toute action humaine;
- la socioculture enfin, avec laquelle notre cerveau est connecté et d'où il tire l'essentiel des éléments de son système de communication (langue, signes, codes, écriture...) de son système de connaissance (savoir scientifique, philosophie...) et de son système de valeurs (éthique, esthétique...).

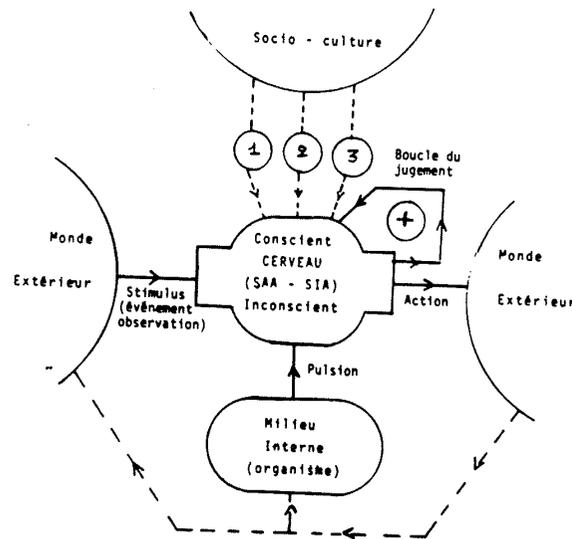


Figure 18.

Tout cet ensemble se trouve schématisé sur la figure 18, elle-même issue d'une première tentative de modélisation systémique de M. André Danzin [5].

Ce schéma met bien en évidence que l'action humaine se trouve à un carrefour où interviennent à la fois :

- le stimulus extérieur,
- les pulsions remontant de l'organisme et qui peuvent être plus ou moins inconscientes (le ça de la psychanalyse),
- le système de tri et de traitement des informations, tel qu'il est reçu de la socioculture (par le mécanisme du désir mimétique par exemple), renforcé ou modifié par la « boucle du jugement ». C'est cette boucle qui va exprimer – en longue période – la liberté de la personne.
- les automatismes acquis correspondant aux stratégies d'action réussies, telles qu'elles sont triées par la boucle de rétroaction externe et progressivement mémorisées sous forme d'habitus (SAA).

#### Conclusion

La modélisation ultime à laquelle nous venons d'aboutir met en évidence l'extraordinaire complexité du processus motivationnel. Le schéma primitif stimulus-réponse se trouve radicalement infirmé. Les nombreuses boucles de rétroaction intervenant aux différentes phases du processus font disparaître l'existence d'un lien univoque entre une cause et un effet et redonnent tout son sens à la notion humaine de liberté.

De ce constat, on peut tirer un double enseignement :

- (1) *Pour l'individu.* La connaissance des mécanismes de la motivation, en quelque sorte le « comment fonctionne mon cerveau ? », peut être l'occasion d'un progrès dans la conscience et la maîtrise du soi. On retrouverait ainsi, sous une forme moderne, l'antique adage du temple de Delphes « connais-toi toi-même ! ». Réfléchissant sur ce thème, Henri Laborit écrit [6] : « *Quand les sociétés fourniront à chaque individu, dès le plus jeune âge, puis toute sa vie durant autant d'informations sur ce qu'il est, sur les mécanismes qui lui permettent de penser, de désirer, de se souvenir, d'être joyeux ou triste, d'être calme ou passionné, furieux ou débonnaire, sur les mécanismes qui lui permettent en résumé de vivre, de vivre avec les autres, quand elles lui donneront autant d'informations sur cet animal curieux qu'est l'homme qu'elles s'efforcent depuis toujours de lui en donner sur la façon la plus efficace de produire des marchandises, la vie quotidienne de cet individu aura la chance d'être transformée. Il se sentira non plus isolé mais uni à tous à travers le temps et l'espace, semblable et différent, unique et multiple à la fois, conforme et particulier, passager et éternel, propriétaire de tout sans rien posséder, et cherchant sa propre joie, il en donnera aux autres.* »

A cet optimisme un peu facile, on objectera sans doute que depuis un siècle, nous avons perdu quelques illusions sur l'aptitude de la connaissance et de l'éducation à procurer automatiquement la sagesse. Mais à défaut de condition suffisante peut-on penser au moins qu'il s'agit d'une condition facilitante.

(2) *Pour les organisations.* Leur problème est à peu près toujours de mobiliser des hommes sur des objectifs communs. Le plus souvent, ce problème est abordé dans une optique pavlovienne : trouver le stimulus (rémunération, intéressement, promotion, honneurs, etc.) qui permettra d'obtenir la réaction appropriée. Or, prétendre « motiver » les hommes de cette manière revient à les considérer comme des ânes : il s'agit en effet de rechercher le type de carotte (ou de bâton) qui, agité devant leur nez, les fera avancer dans le sens voulu. Une telle démarche présente un caractère réductionniste jusqu'à la caricature. On veut trouver une recette de circonstance qui évitera de s'interroger plus avant sur la complexité du phénomène et les rapports subtils entre projet individuel et action collective.

Dans ces conditions, on conçoit le peu d'efficacité des pratiques mises en œuvre, rapidement destinées, s'il s'agit de l'entreprise, à rejoindre l'immense cimetière des gadgets en management.

Motiver, au sein d'une organisation, exige de considérer le processus dans son ensemble, avec ses interdépendances et ses effets paradoxaux. Cela se ramènera de plus en plus à un travail d'artisan, traitant en surmesure une série de cas singuliers. Pour l'organisation, le problème sera alors de disposer du réseau de responsables capables de jouer un tel rôle.

#### Références

- [1] Dans tout ce qui suit, nous faisons d'abondants extraits des travaux de la « Société internationale de Recherche Interdisciplinaire sur la Communication » (SIRIC) dans *Communication et Manipulation* (éditions Empirika) et de la « Société Internationale de Recherche Interdisciplinaire sur la Maladie » (SIRIC dans *Alors survient la maladie* (éditions Empirika) qui s'inspirent toutes les deux des apports de Henri Laborit.
- [2] Abraham MASLOW, *Motivation and personality*, New York, Harper et Row.
- [3] Konrad LORENZ, *Essais sur le comportement animal et humain*, Ed. du Seuil, Paris.
- [4] Frédéric HERZBERG, *Le travail et la nature de l'homme*, Entreprise moderne d'édition.
- [5] André DANZIN, La « Culture » conçue comme le produit d'un système expert, *Rev. Intern. Systémique*, 1, 1, 1987.
- [6] Henri LABORIT, *Dieu ne joue pas aux dés*, Grasset, Paris.

## DU BEHAVIORISME AU CONNEXIONISME : UNE CONTINUITÉ ÉPISTÉMOLOGIQUE

M. HORENSTEIN

Institut National Marcel-Rivière <sup>1</sup>

#### Résumé

La révolution cognitive a eu le mérite d'entreprendre l'opérationnalisation de l'activité mentale, mais des formalismes de Chomsky au « langage de la pensée » de Fodor, on retrouve le désir de se débarrasser de 50 années de recherches behavioristes. Or, une des fonctions que l'on est en droit de demander à un modèle est de permettre l'accumulation des connaissances. Un des attraits du connexionisme consiste précisément à nous aider à comprendre comment passer de la relation élémentaire et passive (du behaviorisme) entre un stimulus et une réponse, à un processus complexe, orienté par la dynamique propre du système, mais toujours modulé par l'environnement ; comment construire du cognitif sans présupposer l'existence de structures abstraites inconscientes de règles logiques, et comment construire, à travers l'apprentissage, des représentations symboliques à partir d'informations non symboliques.

#### Abstract

The cognitive revolution can be credited with operationalizing mental activity but, from the formalism of Chomsky to the "language of thought" of Fodor, we find the desire to throw out 50 years of behaviorist research. Now, one of the duties that we are obligated to demand of a model is to permit the accumulation of knowledge. One of the attraction of connectionism consists precisely in helping us to understand how to pass from the elementary and passive relation (of behaviorism) between a stimulus and a response, to a complex process, oriented by the very dynamics of the system, but always modulated by the environment ; how to construct cognition without presupposing the existence of abstract structures unconscious of logical rules ; and how to construct, through learning, symbolic representations from non-symbolic information.

1. Institut Marcel Rivière, Département des Thérapies comportementales, 152, avenue de Wagram, 75017 Paris.