

# A propos de l'utilisation de variables physiologiques dans la recherche en psychologie

par Esteve FREIXA I BAQUE

Laboratoire de Psychologie Médicale,  
100, rue de la Santé, 75014 Paris.

On peut affirmer que la psychologie expérimentale prit naissance dans les laboratoires de physiologie ; l'exemple des travaux de Pavlov illustre parfaitement ces origines.

Depuis, les rapports entre ces deux disciplines sont restés très étroits. Bloch (1954), dans un article intéressant intitulé « l'utilisation en psychologie d'enregistrements de phénomènes physiologiques » en retrace l'évolution et met en évidence deux phases principales :

A l'origine, — dit Bloch, et nous demandons à être excusés de la longue citation qui suit, mais nous ne saurions dire mieux en moins de mots —, à l'origine donc, la recherche de techniques physiologiques en psychologie a procédé d'une attitude paralléliste. On supposait qu'à chaque événement de conscience devait correspondre un fait organique. Le langage courant conduisait très directement à cette conception et les progrès de la physiologie du système nerveux sont souvent venus la renforcer. Son domaine étant défini comme l'étude du subjectif, la psychologie, pour se constituer en science, a naturellement recherché des **signes objectifs** du subjectif. On a cru alors pouvoir fonder une science objective sur la recherche des **concomitants** organiques des grandes fonctions mentales. L'existence et la spécificité de ces fonctions mentales ont été supposées suffisamment fondées par l'apport de la psychologie « subjective » et la tâche de la psychologie objective était de décrire les manifestations organiques qui leur étaient associées. C'est ainsi que de très nombreuses recherches ont été consacrées à l'étude des phénomènes phy-

siologiques associés au travail mental, à l'attention, à l'émotion, voire à la perception, avec l'espoir de trouver des signes objectifs de ces événements psychologiques, mais avec des résultats assez décevants. »

Une deuxième étape s'ouvrit avec la définition de la psychologie comme science du comportement.

Le comportement étant défini comme un fait objectif, il ne devenait plus nécessaire de rechercher d'autres critères objectifs. Les modifications physiologiques enregistrées étaient alors considérées comme des réactions au même titre que les autres réponses qui constituent le comportement : elles n'en différaient que par le caractère médiateur de leur signification. » (op cit. p. 654).

Mais l'attitude paralléliste, qui était encore vivante bien que réduite pratiquement aux seuls domaines de l'émotion, de la détection de mensonges (cf. Freixa i Baqué, 1977) et quelques autres, a repris un nouvel élan sous la forme de neuropsychologie.

En effet, le modèle S-R (auquel semblait cantonnée la psychologie définie comme science du comportement, avant la découverte du conditionnement opérant) ayant été considéré par certains comme trop réductionniste, une nouvelle (en fait, vieille) variable fut introduite dans le modèle explicatif du comportement : l'organisme, c'est-à-dire, le système nerveux central (S.N.C.).

Cette nouvelle psychophysiologie, comme le signale Fraisse (1968) dans l'un des deux articles auxquels nous nous rapporterons souvent au cours de ce travail, n'étudie plus (...)

les relations entre organisme et faits

de conscience, mais le rôle du système nerveux dans les relations entre les situations et l'activité de l'animal ou de l'homme. (p. 543).

Nous avons dit plus haut que cette variable nouvelle était, en fait, très vieille. Car, il ne faut pas oublier, comme le rappelle Fraisse (1967), que Pavlov a toujours maintenu que la tâche centrale du psychologue était l'étude de l'activité nerveuse supérieure, et il a essayé d'interpréter le comportement en des termes physiologiques (...) comme ceux d'excitation et d'inhibition. (p. 22).

Ainsi, pour échapper au réductionisme du modèle S-R (modèle en effet mécaniste, que le behaviorisme dépassera grâce au modèle opérant, plus proche, de par l'emphatisation des mécanismes de renforcement, d'une démarche dialectique) on crée une autre sorte de réductionisme, celui-ci de type physiologique, ou tout comportement peut être ramené au niveau physiologique et peut être expliqué par lui.

Ce modèle « organiciste » nous semble être aussi mécaniste que le modèle S-R qu'il prétendait dépasser. En outre, il constitue, à nos yeux, un retour à la vieille position dualiste, avec la seule innovation d'avoir remplacé le binôme « esprit-comportement » par le binôme « système nerveux-comportement ».

A ce propos, nous sommes pleinement en accord avec Fraisse (1968) lorsqu'il affirme :

L'histoire de la psychologie depuis Descartes pourrait être écrite comme suivant un mouvement dialectique entre une science de la psyché (la première en date, d'où le nom de psychologie) et une science naturaliste de l'homme qui refusera ou le dualisme métaphysique ou le dualisme méthodologique. (p. 540).

Et il est important de remarquer que le rôle des variables physiologiques dans la recherche en psychologie n'a fait que s'adapter à l'évolution de la conception même de la psychologie.

Le tableau I résume de façon schématique ce que nous venons de dire.

### TABLEAU I

#### BUT DE LA PSYCHOLOGIE :

- « Etude des faits de la conscience, des données de l'esprit »  
(psychologie philosophique)
- « Etude du comportement »  
(psychologie behavioriste)
- « Etude du rôle du système nerveux dans les relations entre stimulus et réponse »  
(psychophysiologie, psychoneurologie)

#### ROLE DES VARIABLES PHYSIOLOGIQUES

- traduire « objectivement » le subjectif
- Elles deviennent un comportement objectif
- Expliquer à niveau moléculaire les comportements molaires

Si l'on veut échapper à toute démarche paralléliste, c'est-à-dire, au dualisme, même dans ses formulations les plus camouflées, on est obligé de se retourner vers la position qui définit la psychologie comme science du comportement.

Watson, un des premiers sinon le premier à formuler cette définition, avait une position un peu ambiguë quant aux rapports entre psychologie et physiologie. Mais à notre avis, cette ambiguïté en fait tout l'intérêt.

Face au dualisme et, en cela, il rejoint Pavlov) il admet la réduction théorique de la psychologie à la physiologie, mais face aux physiologistes et aux neurologistes, il affirme que les connaissances des connexions nerveuses dans le système nerveux ne nous sont pas très utiles et que le rôle du physiologiste s'arrête au moment où il considère l'ensemble des différents organes, c'est-à-dire, l'homme vivant. Alors commencerait la tâche propre du psychologue car le physiologiste ne sait rien des situations totales de la vie quotidienne. (Fraisie, 1967).

En fait, il y a toujours eu, chez Watson, une double interprétation, même des termes « stimulus » et « réponse » : l'une moléculaire,

l'autre molaire, l'une analytique, l'autre considérant des ensembles... (Fraisie, 1967).

L'une serait donc le domaine de la physiologie, tandis que l'autre celui de la psychologie.

Ce point de vue présente le double avantage de ne pas vouloir expliquer la psychologie par la physiologie et de tracer une frontière assez nette entre les deux disciplines.

Mais cette frontière se révéla bientôt insatisfaisante.

En effet, si la définition de la psychologie comme science du comportement molaire face à une physiologie science du comportement moléculaire, était valable à un certain moment de l'histoire de ces deux disciplines, aujourd'hui, elle ne l'est plus. Et ceci du fait même que la frontière entre molaire et moléculaire devient de plus en plus imprécise, et, surtout, qu'un même comportement peut être considéré, indistinctement, suivant le niveau auquel on l'étudie, comme molaire ou comme moléculaire. Nous y reviendrons.

Certains behavioristes radicaux, ayant mal assimilé les travaux de Skinner, ont alors cru pouvoir trancher le problème en faisant passer la frontière des deux disciplines par les frontières du corps. Leur position peut se résumer ainsi : « tout ce qui se passe en

dedans de la peau, est du domaine de la physiologie ; tout ce qui se passe en dehors, relève de la Psychologie ».

On peut se demander, dans ce cas, de quelle discipline relèvent les phénomènes qui se produisent justement sur la peau, comme l'activité électrodermale. Mais la véritable critique à cette position provient du fait qu'une telle délimitation impliquerait que l'étude du conditionnement (classique ou opérant) du rythme cardiaque, par exemple, est l'objet de la physiologie et non de la psychologie, ce qui est complètement absurde.

délimitation exacte des deux sciences, étant donné que les oppositions « molaire-moléculaire », « dehors-dedans » n'étaient pas entièrement satisfaisantes, on a eu de plus en plus tendance à parler en termes de disciplines intermédiaires, comme la psychologie physiologique.

Contrairement à la psychophysiologie ou la psychoneurologie, pour lesquelles la variable indépendante est le comportement et la variable dépendante le niveau physiologique, la psychologie physiologique manipule les variables physiologiques (indépendantes) et observe les modifications du comportement (variable dépendante). Autrement dit, et de façon caricaturale, les premières stimulent « dehors » et observent ce qui se passe « dedans » alors que la seconde fait le contraire.

Bien que les premières mettent l'accent sur l'aspect physiologique alors que la seconde le fait sur le comportement, le seul fait de parler en termes de variables dépendantes et indépendantes trahit leur hypothèse implicite de **relation causale** (dans un sens pour les uns, dans l'autre pour les autres) entre les deux niveaux.

Nous reprenons à notre compte l'affirmation de Fraisse (1967) à ce propos :

En dépit des progrès considérables, il reste que la critique de Watson, reprise par Skinner, demeure valable. Il n'est pas possible d'expliquer un seul comportement molaire par la physiologie (p. 23).

Une nouvelle approche du problème nous est fournie par la cybernétique, cette sorte d'espéranto des sciences qui, en faisant appel à des modèles extrêmement schématiques et en se rapportant au concept général d'« information », permet aux spécialistes des disciplines les plus diverses (de la biologie moléculaire à la programmation d'ordinateurs en passant par la neurologie) de communiquer leurs expériences.

On distingue, en cybernétique, trois niveaux d'étude de l'information (au sens le plus large du terme) :

le niveau I est celui des supports et des codes de l'information,  
le niveau II, celui de l'information elle-même,  
le niveau III, celui, en quelque sorte, de la méta-information.

Voyons ceci à l'aide de quelques exemples :

a) prenons la synapse ; au niveau I, on étudiera les supports de l'information transmise (électrique dans la membrane pré-synaptique, chimique dans la fente synaptique, à nouveau électrique dans la membrane post-synaptique), et le code de transmission (analogique-digital) ; au niveau II, on s'intéressera à l'information transmise (quelle quantité de neurotransmetteur a traversé la fente synaptique, quelle a été l'importance de la recaptation, du blocage, quels mécanismes d'auto-régulation ont été mis en jeu, etc.) ; au niveau III, on s'interrogera sur la téléologie du phénomène, quel est son sens profond, etc.

b) prenons maintenant un fossile ; niveau I : support : le minéral sur lequel on a la trace ou l'animal pétrifié ; niveau II : étude de l'animal en lui-même ; niveau III : interprétation globale (cf. Teilhard de Chardin).

c) si on prend un enfant qui pleure ; niveau I : support : les ondes sonores, leur milieu de diffusion, l'appareil phonatoire qui les produit, etc. ; code : les fréquences d'onde, les vibrations qui forment chaque son, etc. ; niveau II : le comportement de pleurer lui-même : sa fréquence d'apparition, ses antécédents et, surtout, ses conséquences, les situations dans lesquelles il se produit, celles qui en diminuent la fréquence, celles, au contraire, qui tendent à le maintenir parmi le répertoire des comportements de l'enfant, etc. ; niveau III : on pourra discuter sur la signification des pleurs, ses rapports avec l'inconscient de l'enfant, etc.

d) prenons un ordinateur ; niveau I : support : électronique ; code : binaire ; niveau II : programmation ; niveau III : la signification et l'interprétation des résultats fournis à la fin des calculs.

En prenant le risque d'alourdir le texte, nous avons tenu à prendre plusieurs exemples dans des domaines bien différents pour montrer, d'abord, l'utilité et l'étendue de l'application de cette approche en trois niveaux, mais aussi, et surtout, pour en dégager un certain nombre de constatations susceptibles d'apporter une nouvelle lumière au problème qui nous occupe.

En premier lieu, il apparaît assez clairement qu'il n'existe pas deux niveaux qui puissent être expliqués par la même discipline. Le contraire, en revanche, est assez fréquent, c'est-à-dire, qu'un niveau comprend le domaine de plusieurs sciences.

Ainsi, pour l'exemple de la synapse : niveau I : électricité, biochimie ; niveau II : physiologie ; niveau III : philosophie.

Pour l'exemple du fossile : niveau I : géologie ; niveau II : paléontologie ; niveau III : philosophie.

Pour l'exemple du pleur : niveau I : physiologie, physiologie ; niveau II : psychologie ; niveau III : philosophie, psychanalyse.

Pour l'exemple de l'ordinateur : niveau I : électronique ; niveau II : programmation ; niveau III : cela dépend de la nature des données : sociologie s'il s'agissait d'un sondage

d'opinion, politique s'il s'agissait de résultats électoraux, etc.

Si nous regardons de près, nous pouvons constater qu'il existe une intégration croissante et des niveaux et des disciplines qui les étudient, une sorte de « continuum ». Comme écrivait Piéron (1958) :

La diversité des sciences de la nature vient de la science plutôt que de la nature.

Mais il apparaît que dans notre schéma, les sciences de la nature couvrent seulement les niveaux I et II. Nous allons d'abord parler d'eux, puis nous reviendrons au troisième niveau.

La deuxième constatation que nous voudrions faire est la suivante : le niveau II est toujours abordé selon un modèle dit de « boîte noire », qui devient « boîte translucide » quand on descend au niveau I. Autrement dit, l'étude de chaque discipline se fait en « boîte noire », et il appartient à une autre science, elle-même sous le modèle de « boîte noire », de rendre la première « translucide ».

C'est cela qu'on veut, en somme, signifier lorsque l'on dit que la psychologie se fonde sur la physiologie, qui se fonde sur la chimie, qui se fonde sur la physique, laquelle parle un langage mathématique. Il suffit de rapprocher les mathématiques — logique formelle — de la philosophie, et la boucle est bouclée. Nous adoptons ainsi un modèle de relations circulaires ou en spirale et non un modèle linéaire. (cf. Piaget, 1966).

Comme l'écrit Bunge (1972), l'un des plus importants épistémologues actuels :

L'histoire de la science factuelle peut être construite comme une séquence de transitions de théories de boîte noire à théories de boîte translucide. (p. 65).

Et ce serait une erreur de considérer que le modèle de « boîte noire » est moins satisfaisant que celui de « boîte translucide ». Il ne s'agit là que d'un choix de niveau d'étude. Et ce choix dépend de ce que l'on prétend savoir et faire. Il ne faut pas oublier, comme le signale Bunge (1972), que

l'approche en boîte noire ne préjuge en rien de l'existence ou de la non-existence d'une structure interne, simplement, on s'intéresse davantage aux aspects phénoménologiques, qu'il importe de ne pas confondre, nous l'avons déjà dit, avec comportement molaire : Une seule entité macroscopique peut être abordée, alternativement, comme une unité ou comme un système de parties indépendantes ou interdépendantes ; et des systèmes microscopiques, comme des particules nucléaires, peuvent être traitées comme boîtes noires ou comme systèmes complexes. (Bunge, 1972).

La troisième constatation que nous pouvons faire est que les niveaux I et II, qui couvrent le champ des sciences de la nature,

sont abordés avec la même méthode, la méthode scientifique, naturelle, positive. Elle s'applique à des aspects de la matière d'un niveau d'intégration différent, mais, en somme, on approche la réalité d'une même façon. C'est pourquoi, le savoir dégagé par les différentes disciplines de la nature est « additionnable ». Il faut que l'on s'entende sur ce mot. « Additionnable » ne signifie pas que l'on puisse expliquer une discipline par l'autre, mais que le savoir est cumulatif, qu'on peut aisément intégrer les connaissances des différentes sciences et que les résultats de chacune d'elles ne peuvent pas entrer en contradiction.

La fièvre de créer sans cesse des disciplines intermédiaires devrait laisser place à un effort de **collaboration interdisciplinaire**, où l'on **intègre** les résultats des différents niveaux pour une connaissance la plus large et la plus profonde possible du phénomène étudié. Mais ceci implique que chaque discipline garde sa totale indépendance et la spécificité de son objet d'étude, plus précisément, du niveau d'étude de son objet qui, à la limite, et dans une perspective moniste, serait un seul et même objet : la matière et ses interactions. Il faudrait peut-être rappeler ici la phrase de Piéron, à propos de l'unité de la nature, que nous avons citée plus haut.

Mais on est loin de l'homme de la Renaissance, qui pouvait prétendre à un savoir global sur le monde. Comme le dit Sidman (1960) :

La nouvelle conception de la recherche interdisciplinaire demande un groupe de chercheurs, chacun particulièrement compétent dans un domaine restreint, qu'il s'agisse de la psychologie, de l'électrophysiologie, de la pharmacologie, de l'anatomie, de l'endocrinologie ou de n'importe quelle autre science, à l'intérieur d'un large éventail de possibilités. Au fur et à mesure que chacun d'entre eux résoudra ses propres problèmes pour leur intérêt intrinsèque et indépendamment des considérations interdisciplinaires, il développera ses techniques et la compréhension de son domaine particulier jusqu'à ce qu'elles puissent être appliquées, avec un degré de fidélité élevé, à des problèmes qui exigent une recherche coopérative. (p. 185).

Un exemple paradigmatique de ce genre de collaboration interdisciplinaire, comme le signale Bayès (1973), nous est fourni par l'étude des systèmes de renforcement.

Depuis que Skinner a repris ce terme, créé par Pavlov, pour lui donner sa signification actuelle en psychologie, les physiologistes ont mené à bien un certain nombre de recherches, au niveau du support, jusqu'à la mise en évidence de l'effet renforçant de la de la stimulation électrique intra-crânienne.

Actuellement, pour une expérience de conditionnement opérant chez l'animal, on a le choix entre agir au niveau psychologique, en

administrant des renforcements traditionnels, ou agir au niveau physiologique, en stimulant électriquement une zone bien délimitée du cerveau. L'effet sur le conditionnement est identique.

Les travaux au niveau physiologique ont élucidé le support du processus de renforcement. Le conditionnement et l'apprentissage ne sont pas pour autant « réduits » à un problème physiologique. Tout simplement, la « boîte noire » est devenue « translucide » pour un point concret. La physiologie peut nous expliquer le « comment » de la psychologie ; le « pourquoi » lui échappe. On peut tout savoir sur le support physiologique du comportement moteur ; ceci n'expliquera pas **pourquoi** un rat appuyé sur un lever sans cesse alors qu'un autre ne le fait que toutes les cinq minutes — très exactement —.

Il ne faut pas pour autant sous-estimer l'importance des découvertes au niveau I. Outre leur intérêt scientifique, elles offrent la possibilité d'agir en « court-circuit », en manipulant directement les variables du support. Nul ne doute que pour faire apparaître le chiffre 3 dans le cadran de sa calculatrice de poche on peut aussi bien appuyer sur la touche correspondante qu'ouvrir l'appareil et envoyer une impulsion électrique donnée, à un endroit bien précis dans le circuit intégré. Ce n'est pas pour cela que l'on exigera d'un programmeur d'ordinateur qu'il soit un expert en électronique et qu'il introduise son programme en envoyant des impulsions électriques directement dans les circuits miniaturisés de la machine. Il obtiendra le même résultat, et beaucoup plus aisément, en manipulant le clavier extérieur.

En transposant cet exemple, avec les nécessaires précautions, bien entendu, au domaine qui nous intéresse, il nous paraît entièrement justifiable d'aborder le comportement à son niveau, sans avoir recours à la physiologie. La définition de la psychologie comme science du comportement, avec le modèle de « boîte noire » qu'elle implique, nous semble parfaitement adaptée aux types de problèmes que cette science est appelée à étudier, ou plutôt au niveau auquel elle doit les aborder.

En conséquence, l'utilisation des variables physiologiques dans la recherche psychologique proprement dite ne nous paraît justifiée que dans la mesure où elle serait considérées comme comportements, au même titre qu'un comportement moteur, par exemple. Dans ce cas, on ne s'intéresse pas à ces variables physiologiques en tant que support on ne s'intéresse pas à leur structure ; on les prend en tant que réponses, susceptibles d'être conditionnées, par exemple, comme dans le cas du « bio-feedback ».

Nous considérons donc qu'il faut dépasser et le parallélisme et la réductionnisme devant le problème qui nous occupe, et s'orienter vers une collaboration interdisciplinaire telle qu'elle a été décrite précédemment au lieu

de multiplier indéfiniment les disciplines dites intermédiaires.

Il semble donc que l'approche en termes de niveaux I et II du modèle cybernétique parvient à établir une frontière opérationnelle entre les différentes disciplines, et, concrètement, entre psychologie et physiologie, avec les avantages suivants :

a) face à tout type de dualisme, on se place dans une perspective moniste ;

b) on procède par intégration dialectique des niveaux, avec des résultats « additionnels » ;

c) loin d'être statique, chaque niveau est en même temps II par rapport à la discipline qu'il intègre et I par rapport à la discipline dans laquelle il est intégré.

Signalons que la définition de la psychologie comme une discipline de niveau II, donc de « boîte noire », dont la physiologie couvre le niveau I, loin d'être un phénomène particulier, rejoint la position normalement adoptée dans les domaines les plus variés de la science. En voici quelques exemples :

a) l'optique géométrique ou théorie des rayons de la lumière, qui ne fait aucune supposition à propos de la nature ni de la structure des dits rayons ; ceux-ci font l'objet de l'optique physique ;

b) la thermodynamique, qui ne fait aucune supposition sur la nature ni sur les mouvements des constituants du système, problème qui est traité par la mécanique statistique ;

c) la cinématique ou étude du mouvement, sans considérer les forces qui l'intègrent ; l'étude de celles-ci fait l'objet de la dynamique, discipline de « boîte translucide » par excellence.

d) la théorie des circuits électriques, dans laquelle tout élément est considéré comme une unité sans structure interne ; cette structure fait l'objet de la « théorie de champ » et de la « théorie de l'électron » ;

e) la théorie de la matrice de dispersion (Scatteringmatrix) en physique atomique et nucléaire, qui concentre son attention sur les caractéristiques mesurables des flux de particules entrantes et sortantes ; la théorie de « boîte translucide » correspondante est la théorie quantique hamiltonienne, qui postule des interactions définies entre les particules ;

f) la cinétique chimique classique, qui s'occupe des vitesses de réaction et évite la question des mécanismes de réactions, etc.

(d'après Bunge, 1972).

Nous avons jusqu'ici parlé des niveaux I et II, en négligeant le niveau III. Nous finirons par lui.

Ce niveau, nous l'avons vu, est essentiellement différent des deux autres. En premier lieu, il concerne des problèmes qui ne peuvent pas être abordés avec la méthode scientifique. Ils relèvent donc, la plupart du temps,

de l'idéologie de ceux qui se penchent sur ce genre de questions.

Actuellement, ce niveau est auréolé de prestige et souvent considéré comme le seul digne d'être étudié. On a tendance à mépriser, en psychologie particulièrement, le savoir cumulé par la science (toujours suspecte aux yeux de certains) et à glorifier les interprétations et extrapolations, aussi subjectives ou teintées d'idéologie soient-elles.

Souvent, on connaît les grands hommes de science plus par leurs écrits « philosophiques » que par leur œuvre scientifique. Mais si cette tendance qu'ont nombre de grands spécialistes à philosopher, à la fin de leur vie, sur la vision globale qui se dégage de leurs découvertes, nous paraît tout à fait légitime, il faut lui accorder la stricte valeur de réflexion philosophique. En aucun cas on ne pourra prétendre, sans tomber dans un dangereux amalgame, « additionner » le niveau III aux deux autres, parce qu'il relève d'un tout autre type de connaissance.

Nous ne prétendons pas que la méthode scientifique soit la seule approche possible pour répondre aux questions que les gens se posent. Une large zone reste en dehors de sa portée. La réflexion philosophique occupe à nos yeux une place importante mais d'un ordre tout à fait différent. Tout dépend de la nature du problème que nous voulons résoudre. S'il s'agit d'étudier la loi de la gravitation universelle, la physique newtonienne nous sera fort utile. En revanche, si nous nous demandons pourquoi, au sens finaliste, les pierres tombent, alors, la réponse d'Aristote — « parce qu'elles ont dans leur nature la ten-

dance à se réunir au centre de la terre, et, si leur vitesse s'accroît au fur et à mesure c'est parce que leur joie, en se rapprochant du but, augmente » — ou toute autre explication peuvent être proposées. Seulement, il ne faudrait pas oublier que, face aux fécondes réflexions qui ont ouvert la voie à des recherches particulièrement fructueuses, on a trop souvent vu des explications, soit provisoires, soit hypothétiques, passer pour des vérités incontestables, en freinant ainsi toute recherche scientifique. Pis encore, on a trop souvent vu le savoir scientifique récupéré, au niveau III, par une idéologie religieuse, comme dans le cas de Teilhard de Chardin, ou par une idéologie au pouvoir (par exemple, le cas de l'éthologue nord-américain qui justifiait l'agression de son pays contre Cuba par la « théorie » selon laquelle les animaux marquent un certain territoire comme étant leur propriété et le défendent si quelqu'un d'autre s'en approche trop ; — Cuba est, en effet, très proche de la Floride.)

Contrairement à ce qu'on a de plus en plus tendance à penser, ce ne sont pas les découvertes à niveau I et II (les découvertes scientifiques, en somme) qui sont dangereuses, mais leur théorisation à niveau III, faite, très souvent, par des gens tout à fait étrangers à la science. Mais ceci nous mènerait trop loin.

Partant des rapports entre psychologie et physiologie, nous en sommes venus, et on nous en fera probablement reproche, à des considérations d'ordre plutôt philosophique. Nous demandons à en être excusés. Mais il se trouve qu'en effet, l'épistémologie se situe au niveau III.

## BIBLIOGRAPHIE

BAYES (R.). — Un ejemplo de colaboracion interdisciplinaria entre psicologia y fisiologia : la estimulación eléctrica intracranial como reforzador. *Revista latinoamericana de Psicología*, 5, 309-324, 1973.

BLOCH (V.). — L'utilisation en psychologie d'enregistrements de phénomènes physiologiques. *Bulletin de Psychologie*, 7, 654-658, 1954.

BUNGE (M.). — *Teoria y realidad*. Ariel, Barcelona 1972.

FRAISSE (P.). — L'évolution de la notion de comportement, dans : *Symposium sur comportement*. P.U.F., Paris 1967.

FRAISSE (P.). — Modèles pour une histoire de la

psychologie. *Bulletin de Psychologie*, 276, 540-545, 1968.

FREIKA I BAQUE (E.). — Distintos niveles de problemas que presenta la detección de mentiras. *Anuario de Sociología y Psicología Jurídicas*, 4, 19-24, 1977.

PIAGET (J.). — La psychologie, les relations interdisciplinaires et le système des sciences. *Bulletin de Psychologie*, 254, 242-254, 1966.

PIERON (H.). — *De l'actinie à l'homme*, (tome I). P.U.F., Paris 1958.

SIDMAN (M.). — *Tactics of scientific research*. Basic books, New York 1960.