

# *CONNAISSANCE(S) ET INCERTITUDE*

## **Colloque interdisciplinaire**

### TITRE DE LA COMMUNICATION :

Intérêts de la virtualité théorique dans l'activité de connaissance : la rencontre entre psychologie des émotions et dynamique des formes.

### MOTS-CLES :

connaissance, prédiction, épistémologie, psychologie, morphogenèse, émotion.

### AUTEUR :

SYLVIE DUTERTRE

[sylvie.dutertre@wanadoo.fr](mailto:sylvie.dutertre@wanadoo.fr)

tel : 06.16.27.17.19

## Le principe d'incertitude et ses perspectives épistémologiques.

Pendant des siècles la physique représente l'idéal de scientificité, faisant référence en matière d'objectivité et dans le domaine qui est celui du prédictif d'observations. Dominée par le déterminisme en tant que paradigme de la recherche, la physique nous donne l'espérance d'arriver à une compréhension des phénomènes naturels en termes de loi selon une équation du type : " Si je produis A, alors j'obtiens B ". Un énoncé de ce type, construit selon une logique causaliste au sens de Planck, permet d'établir une relation entre deux événements dans laquelle le premier (A) est appelé cause et le second (B) est appelé effet. Pouvoir organiser ainsi l'univers des phénomènes ouvre alors sur les perspectives d'une connaissance objective fondée sur la validation empirique des énoncés. L'univers de la connaissance se trouve ainsi divisé entre les domaines dits "scientifiques" relevant de la connaissance objective - ceux pouvant partager avec la physique l'opération de vérification par la preuve - et les autres fondés sur une connaissance subjective entachée d'incertitude. Selon ce point de vue, l'incertitude devient un concept scientifique, puisqu'une théorie qualifiée de scientifique est une théorie capable d'énoncer des prédicats et donc d'abolir l'incertain. Cette distinction entre connaissance subjective et connaissance objective est celle opérée par K. Popper (1979) qui définit celle-ci comme la connaissance scientifique alors que celle-là consiste en certaines dispositions innées à l'action et en leurs modifications acquises. Tout semble donc s'organiser sur le chemin qui conduit à la connaissance selon un axe qui opère un clivage entre les théories en mesure de fournir des prédictions et celles vouées à l'incertitude compte tenu des variations inhérentes à leur objet d'étude, les sciences humaines en général et la psychologie en particulier.

Or, voilà que la physique quantique vient ruiner les espérances de la physique classique mettant à mal le déterminisme avec l'introduction du *Principe d'incertitude* (Heisenberg, 1927). En effet, à partir du moment où Heisenberg formule ses incertitudes, constatant l'impossibilité de déterminer simultanément et avec précision la position et la vitesse d'une particule, l'indéterminisme s'installe sur la mécanique quantique. Désormais, et même si la *Loi des grands nombres* vient au secours des physiciens pour rétablir un déterminisme statistique, l'incertitude unitaire demeure. Mais bien au-delà de ses implications en physique quantique le *Principe d'incertitude*, qui définit une indétermination de mesure, ouvre sur un débat épistémologique à propos de la connaissance que nous pouvons avoir d'un objet de recherche.

Face à la question du déterminisme, B. d'Espagnat (1994) introduit l'idée d'une réalité indépendante responsable des phénomènes observés au niveau de la réalité empirique. Il pose de ce fait une relation causale entre réalité indépendante et réalité empirique au sens où, lorsque la

cause ne peut être trouvée au niveau empirique, il est légitime de penser qu'elle n'en existe pas moins mais se situe dans le domaine de la réalité indépendante. Ce lien déterministe définit ce que B. d'Espagnat appelle la *causalité élargie*.

### Psychopathologie et incertitude.

La réflexion épistémologique développée par B. d'Espagnat à propos de la connaissance de l'objet nous semble particulièrement intéressante pour analyser la question de l'incertitude lors de la construction de théories en psychopathologie. En effet, sachant combien les productions psychiques des individus sont sujettes à variations et l'impossibilité dans laquelle se trouve le chercheur de contrôler l'ensemble des variables susceptibles de produire ces fluctuations, voire même de les connaître, le problème de l'incertitude de la connaissance dans ce domaine se pose de façon majeure. Parmi les facteurs à l'origine des difficultés rencontrées pour établir une relation causale entre un certain type de dysfonctionnement psychique et un événement en particulier, se trouve le psychisme lui-même en tant qu'objet de connaissance de par son inaccessibilité directe à l'expérimentation. De ce fait, les seuls outils méthodologiques dont dispose le psychologue sont soit ceux que constituent les questionnaires, les échelles que ce dernier administre selon un mode reposant sur l'auto ou l'hétéro-évaluation, soit le matériel verbal, c'est à dire la production discursive d'un sujet recueilli au cours d'un entretien. Il en résulte des indéterminations phénoménales de l'existence d'un trouble psychique donné qui ont pour conséquence la production de théories indéterministes.

Est-ce à dire alors que les théories psychopathologiques ne permettent d'accéder qu'à une connaissance de faible fiabilité ?

Si nous reprenons l'argumentation de B. d'Espagnat et que nous la transposons au domaine de la psychopathologie, la connaissance d'un phénomène psychique est à considérer comme une connaissance empiriquement acquise qui se distingue de la connaissance de l'objet en soi. Cette connaissance de la chose en soi reste inaccessible puisqu'elle renvoie à une réalité indépendante (d'Espagnat, 1994) responsable des indéterminations empiriquement observées. Ainsi, ce que nous appréhendons comme des indéterminations relève en fait d'un déterminisme qui se situe au niveau de la réalité indépendante et doit être compris en référence au concept de *causalité élargie*.

Considérant que la réalité indépendante est empiriquement inaccessible, rien ne nous interdit alors de construire une théorie qui manifeste d'un certain degré d'indétermination. Cet argument conduit en matière de psychopathologie à poser l'incertitude comme inhérente à la démarche de

connaissance. De ce fait, cette dernière se construit au travers d'une activité orientée dans un premier temps vers l'élaboration d'une théorie étayée sur un certain degré de virtualité et secondairement vers la réduction de celui-ci.

Bien entendu, cela ne signifie pas que l'on en vienne à construire des théories fantaisistes mais au contraire que la théorie nous permet de produire une représentation d'un certain niveau de réalité. Selon ce point de vue, la théorie sort de son cadre scientifique habituel, la réalisation de prédictions, pour s'inscrire dans une démarche qui vise à donner du sens aux phénomènes dans une construction qui les articule entre eux : la théorie devient herméneutique.

En associant l'idée d'une réalité indépendante cause des phénomènes, et une position épistémologique de la théorie comme herméneutique, il devient possible de recourir à des modèles issus de différents domaines de la connaissance et de les articuler entre eux pour arriver à une intelligibilité théorique de l'organisation des phénomènes.

Afin d'illustrer notre propos et d'en démontrer l'intérêt dans une démarche de connaissance qui se donne pour objet les mécanismes psychiques, nous avons choisi d'utiliser "la dynamique des formes" comme outil mathématique capable de représenter les effets pathogènes de la relation d'attachement sur le développement émotionnel de l'enfant. Notre choix de la dynamique qualitative de R. Thom (1980) résulte de la position épistémologique de l'auteur qui se place du point de vue de l'herméneutique dans la démarche de construction théorique. En effet, la dynamique des formes est conçue par R. Thom lui-même comme une théorie non prédictive dont l'objectif vise à organiser les données de l'expérience : "construire, face à n'importe quelle donnée expérimentale, l'objet mathématique le plus simple qui puisse l'engendrer" (Thom, 1983, p.66).

### Les relations entre émotion et attachement.

Fondateur de la théorie de l'attachement, J. Bowlby (1969) est parti des travaux de l'éthologiste H. Harlow (1958) pour proposer l'idée d'un besoin d'attachement chez l'enfant, besoin primaire au sens qu'il ne se développe sur aucun autre, ne résulte pas d'un apprentissage et dispose probablement de mécanismes innés. A la suite de H. Harlow qui avait observé que les bébés singes réshus développent des comportements d'agrippement pour maintenir la proximité avec la mère, Bowlby fait l'inventaire des comportements d'attachement de l'enfant qui visent à s'assurer cette protection maternelle : cris, pleurs, sourires, babillages. Un des énoncés majeurs de la théorie est de proposer l'attachement comme indépendant de la satisfaction d'un besoin physiologique, la faim, et de révéler qu'il existe d'emblée chez l'enfant un besoin de relation. En

admettant que le lien avec la mère n'est pas secondaire mais primaire, Bowlby rompt avec la psychanalyse pour laquelle l'objet maternel naît chez le nourrisson au travers de la satisfaction du besoin de nourriture.

Mais l'attachement chez l'enfant n'est pas figé et évolue au cours de son développement. Au sein de la relation avec la figure d'attachement, l'enfant va construire progressivement des représentations mentales de soi, de l'autre et du monde, appelées MIO : modèles internes opérants. Ces MIO comprennent à la fois des composants affectifs, défensifs et cognitifs. Les réponses données par la figure d'attachement aux comportements mis en place par l'enfant vont influencer sur la structure et la qualité des MIO que ce dernier va construire.

En ce qui concerne le strict point de vue des émotions, la manière dont la figure d'attachement va répondre aux manifestations émotionnelles de l'enfant influe sur le développement des capacités de ce dernier à se représenter ses états mentaux. Considérant en référence aux théoriciens des émotions, P. Ekman (1980) et C.E. Izard (1977), que les émotions sont innées et qu'elles possèdent une valeur adaptative, l'impossibilité d'un sujet à pouvoir mentaliser les émotions qui le traversent est à l'origine de troubles psychiques qui se manifestent par des perturbations du comportement.

P. Fonagy (1993), se basant sur les travaux de Gergely et Watson (1996), pense que lorsque la mère exprime en miroir l'affect de l'enfant, elle aide à organiser le monde interne de ce dernier : l'expression de la mère permet à l'enfant de représenter ses propres états mentaux. En l'absence d'un tel processus, le monde interne du parent resterait inaccessible au bébé. Plus grave, le propre monde interne du bébé lui resterait étranger, non représentable ; l'absence d'un écho adéquat du parent, peu réceptif aux émotions du bébé, ne permettant pas à ce dernier d'explorer et de représenter ses propres expériences émotionnelles, comme celles des autres. Retrouvée chez adulte, cette pathologie de l'émotion caractérisée par l'incapacité d'identifier les émotions, leur absence de verbalisation dans un discours désaffectivé organisé autour du factuel, est conceptualisée sous le terme d'alexithymie (Pédinielli, 1992).

#### La psychopathologie de l'émotion théorisée par la dynamique des formes.

Comme nous l'avons précédemment souligné la psychopathologie est soumise à l'incertitude. En effet, considérant notre exemple de la pathologie émotionnelle, bien que les observations montrent que certains types d'attachement conduisent le plus souvent à une absence de mentalisation, la relation causale n'est pas systématiquement vérifiée. Cette incertitude dans la production du trouble relève de l'intervention de facteurs inconnus qui viennent infléchir le

développement de la pathologie et peuvent être réfléchis comme causalement déterminés au niveau de la réalité indépendante. De ce fait, nous sommes autorisés à construire une théorie indéterministe qui articule les relations entre attachement et émotions, organise les données de l'expérience en leur donnant du sens.

Appréhendée par la théorie de la morphogenèse (Thom, 1974), l'émotion peut être comprise comme une *saillance*, c'est à dire une forme individuée qui apparaît sur le psychisme en tant que fond continu et appelé *espace substrat*. Postulant que le psychisme peut être représenté par l'état qui le caractérise à un certain moment donné, l'émotion apparaît en tant que discontinuité phénoménologique sur cet état. Dans le cadre de notre argumentation nous traiterons de la peur comme émotion venant perturber un état de sécurité psychique.

Dans la relation d'attachement, nous sommes donc en présence de deux actants, c'est à dire de deux *formes saillantes*, d'une part l'émotion de peur de l'enfant qui s'exprime par des cris, des pleurs, et d'autre part la figure d'attachement, c'est à dire la réponse donnée par la mère aux manifestations comportementales d'attachement de l'enfant.

A une *forme saillante* se rattache ce que R. Thom nomme *prégnance* et définit comme un potentiel qui se propage, c'est à dire comme une action propagative émise par la forme. La prégnance est représentée dans la théorie thomienne par une fonction appelée *puits de potentiel* et qui vient exprimer la dynamique de la forme.

Les relations entre expressions émotionnelles de l'enfant et réponses produites par la figure d'attachement à ces manifestations peuvent être représentées par le *modèle de la fonce* selon un plan à deux paramètres de contrôle qui sont : l'état de sécurité psychique et l'énergie associée à cet état chez l'enfant.

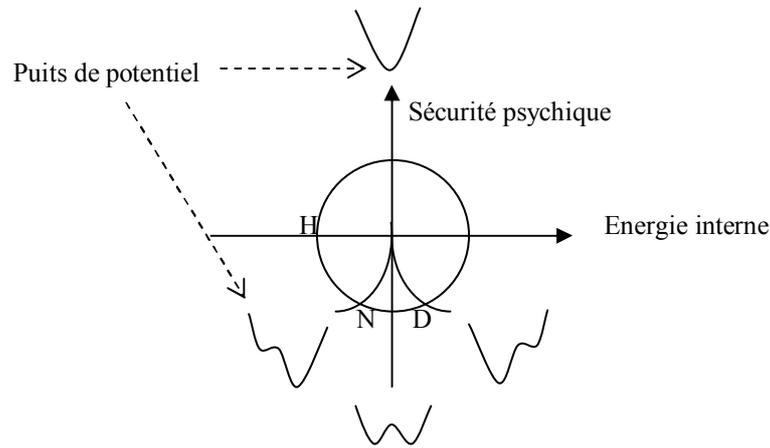


Fig. 1. - Le modèle de la Fronce.

Lorsque la sécurité psychique diminue suite à une baisse de l'énergie interne, l'enfant peut éprouver un sentiment d'insécurité qui va finir par déclencher la peur. Le point *H* correspond à l'émergence de l'émotion en tant que *forme saillante* à laquelle correspond une *prégnance* représentée par une fonction de potentiel. Par suite de cette émotion, le mécanisme d'attachement s'enclenche et le sujet recourt à des cris et des pleurs pour attirer l'attention de la mère et provoquer chez celle-ci un comportement de protection (*HN*). En *N* la mère arrive et réconforte l'enfant, les deux actants coexistent : l'excitation émotionnelle et les soins maternels. Le segment *ND* correspond aux soins prodigués par la mère en vue de réduire la peur de l'enfant : caresses, verbalisation de l'éprouver émotionnel de l'enfant. Le point *D* représente la disparition de la peur et le retour à la stabilité structurelle de l'état psychique. Ainsi l'intervention de la "saillance soins maternels" sur la "saillance émotion de peur" modifie la fonction de potentiel associée à cette dernière pour rétablir l'équilibre psychique initial. Les courbes des fonctions de potentiel de l'émotion et leurs transformations expriment cette abrasion de la tension émotionnelle appréhendée en tant que *prégnance*.

D'après ce schéma, les mécanismes d'attachement activés par l'enfant trouve une efficacité auprès de la mère qui y répond de manière optimale en venant éteindre la peur. L'émotion n'est pas vécue par l'enfant comme déstructurante psychiquement puisque la figure d'attachement est intervenue pour permettre à celui-ci de retrouver l'état de sécurité qui précédait son apparition.

La deuxième possibilité est une absence de réaction de la mère au comportement d'attachement déployé par l'enfant lorsque celui-ci est en proie à la peur. Dans ce cas, du fait de l'absence d'interaction entre "saillance soins maternels" et "saillance émotion de peur", il ne peut y avoir modification de la fonction de potentiel représentant la prégnance associée à la peur : l'équilibre structural ne peut être rétabli après apparition de la *forme saillante* émotion. Le *modèle de la*

*fronce* qui traduit l'équilibre d'un système par restauration de son état antérieur après une perturbation ne peut être utilisé, c'est le cycle d'hystérésis qui exprime l'extinction progressive de la perturbation associée à la *saillance* émotion.

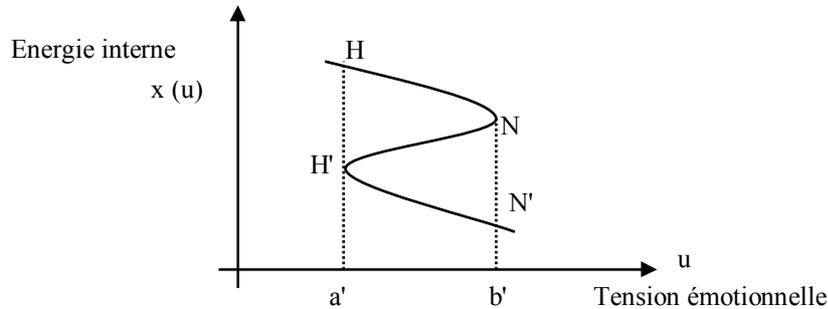


Fig. 2. - Le cycle d'hystérésis.

Le point  $H$  correspond à l'émergence de la peur en tant que *forme saillante*. La relation entre tension émotionnelle et énergie interne est exprimée par la fonction  $x(u)$  : à toute valeur  $u$  de tension comprise dans l'intervalle  $a'$  et  $b'$  est associée une valeur de l'énergie sur la portion supérieure de  $C$ . Si  $u$  croît jusqu'à la valeur  $b'$ ,  $x(u)$  décrit par continuité la branche supérieure de  $C$  et finit par arriver au point  $N$  qui indique l'arrivée attendue de la mère. Dans le cas de la non réponse de la figure d'attachement à l'augmentation de la tension chez l'enfant celle-ci va continuer de croître : la valeur prise par  $u$  est poussée au-delà de la valeur  $b'$ . En référence au cycle d'hystérésis, le système échappe à la destruction dans la mesure où il permet à l'état  $x(u)$  de sauter sur la branche inférieure de  $C$  en  $N'$ . A partir d'une certaine valeur de  $u$ , tension émotionnelle, et compte tenu de la très faible valeur d'énergie qui lui est associée, nous sommes autorisés à penser que l'enfant va renoncer au déploiement des comportements d'attachement, il récupère de l'énergie et la tension se réduit. La valeur de  $u$  diminue jusqu'à prendre comme valeur  $a'$  avec  $x(u) = H'$ . Au point  $H'$  l'état  $x(u)$  saute sur la branche supérieure de  $C$  en  $H$ . Puisque  $H$  représente le point d'apparition de l'émotion de peur, nous voyons comment l'absence d'intervention de la mère place l'enfant dans un système qui devient producteur de tension émotionnelle. La non réponse de la figure d'attachement inscrit l'enfant dans un fonctionnement pathologique productif de peur. L'émotion reste à l'état brut, elle ne pourra être secondairement mentalisée par l'enfant et continuera d'être vécue par le sujet comme destructurante.

## Conclusion.

Cet exemple nous montre comment en psychopathologie une théorie indéterministe, marquée donc par l'incertitude, amène malgré tout vers une première compréhension étiologique d'un trouble. La non prise en compte des indéterminations inhérentes à une telle théorie revient à considérer que l'activité de connaissance implique dans un premier temps d'inscrire le réel dans un virtuel plus grand. Nous obtenons ainsi une première lecture des phénomènes qui possède une pertinence et va secondairement s'enrichir à partir des données obtenues empiriquement. L'acte même de connaître devient de ce fait une conséquence de la théorie et l'incertitude un catalyseur au processus de la connaissance.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOURGUIGNON, J.-P. (2001). L'idée de catastrophe. *Sciences et avenir*, HS 121.
- BOWLBY, J. (1978). *Attachement et perte*. PARIS : PUF.
- CROZON, M. (2001). L'idée d'incertitude. *Sciences et avenir*, HS 121.
- D'ESPAGNAT, B. (1992). Comment se construit une science : approche épistémologique. *Recherche en soins infirmiers*, 30, 5-10.
- D'ESPAGNAT, B. (1994). *Le Réel voilé. Analyse des concepts quantiques*. PARIS : FAYARD.
- D'ESPAGNAT, B. (2001). Physique et réalité, une introduction à la question. *Les interprétations de la physique quantique*. Deuxième rapport du groupe de travail de l'académie des Sciences morales et politiques.
- EKMAN, P. (1980). L'expression des émotions. *La recherche*, 11, 1408-1415.
- FONAGY, P. et al. (1993). Measuring the ghost in the nursery : An empirical study of the relation between parents' mental representations of childhood experiences and their infants' security of attachment. *Jn of the American Psychoanal. Assoc.*, 41, 957-989.
- IZARD, C.E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review*, 99, 3, 561-565.
- MILJKOVITCH, R. (2001). *L'attachement au cours de la vie*. PARIS : PUF.
- PEDINIELLI, J.-L. (1992). *Psychosomatique et alexithymie*. PARIS : PUF.
- POPPER, K.R. (1979). *La connaissance objective*. PARIS : FLAMMARION (1991).
- PORTE, M. (1994). *La dynamique qualitative en psychanalyse*. PARIS : PUF.
- THOM, R. (1974). *Modèles mathématiques de la morphogenèse*. PARIS : BOURGEOIS.
- THOM, R. (1983). *Paraboles et catastrophes*. PARIS : FLAMMARION.
- ZAZZO, R. (1979). *L'attachement*. PARIS : DELACHAUX & NIESTLE.

La causalité classique remise en question par la physique quantique.

<http://www.futura-sciences.com>

La réalité indépendante est-elle connaissable ?

<http://www.futura-sciences.com>

Le principe d'incertitude.

<http://www.encarta.mns.fr>