DETERMINISME et HOMEOPATHIE

par
Madeleine Bastide, Professeur Honoraire, Immunologie,
Université Montpellier I

1-Déterminisme et hasard

Ils s'affrontent régulièrement dans le domaine de la science lorsqu'il s'agit d'analyser le réel. D'après la définition de Laplace (1814), le déterminisme est la capacité de prévoir, dans le moindre détail et avec une certitude absolue, « *les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome ; rien ne serait incertain (...) et l'avenir, comme le passé, serait présent à nos yeux* ».

Cette vision très mécaniste du déterminisme conduit à imaginer une « équation universelle » ; de nombreux contradicteurs ont introduit dans la science la notion de hasard ; cette approche a été soutenue par les théories évolutionnistes et en particulier par Darwin : « *L'évolution consiste en modifications qui surviennent dans une telle lignée (population qui descend d'une population ancestrale) . Les modifications évolutives des êtres vivants ont une autre particularité : elles dépendent d'une part des changements dans les conditions du milieu et , d'autre part, d'une innovation génétique faite au hasard* » (Ridley, 1997). On voit donc très vite se superposer l'effet du hasard chez les êtres vivants, combiné à la pression de sélection environnementale. « *Ce qui est vrai pour la bactérie est vrai pour l'homme* » disait Jacques Monod qui a fait la renommée du hasard et de la nécessité en biologie. La « querelle du déterminisme » est donc plus que jamais d'actualité (Pomian, 1990) .

Le développement exponentiel de la génétique formelle et de la biologie moléculaire depuis les 20 dernières années ont abouti à un retour vers un déterminisme qui enserre le vivant dans un système coercitif. Le niveau moléculaire a conduit à dissocier le déterminisme dynamique de Laplace du déterminisme statistique dans lequel on peut prévoir les valeurs moyennes caractéristiques d'un ensemble et, pour chacun des composants, uniquement la probabilité de tel ou tel comportement. L'histoire du déterminisme montre qu'il a successivement pris ses modèles « *dans l'astrologie, puis dans la théologie chrétienne, puis dans la physique assimilée à la mécanique, et enfin dans les applications de la statistique aux sciences sociales, à la thermodynamique et à la génétique évolutionniste en tant que discipline biologique fondamentale* » (Pomian, 1990). Le déterminisme génétique, s'appuyant sur l'analyse complète du génome, essaie de montrer l'encartage de la biologie, une prédiction sans nulle échappatoire à l'allergie, aux maladies auto-immunes, au cancer etc..

Nous sommes dans le paradigme mécaniste qui s'applique en principe parfaitement aux objets : « s'il s'agit d'un système à l'équilibre avec les deux conditions drastiques qu'il impose : un système à l'équilibre est tel qu'il y a au moins *une description possible en termes d'éléments non corrélés* et *il est isolable*, c'est à dire sensible à des interactions proches en nombre fini et prévisibles, insensible aux interactions aléatoires à longue portée » (Lagache, 1991).

2-L'hérédité

C'est la conséquence du déterminisme génétique. La génétique formelle nous a appris comment se transmettaient les caractères dans les lignées. La biologie moléculaire apporte les outils de compréhension, de manipulation, d'analyse des gènes. Tout semble se dérouler dans une prévisibilité sans faille et l'analyse du génome humain, monument d'identification de l'homme, semble apporter des solutions à toutes les déficiences, toutes les pathologies. Nous savons réarranger, transfecter, cloner….

L'homéopathie est-elle liée à cette prévisibilité? les gènes vont-il déterminer ce qui, en homéopathie, constitue le mode réactionnel? L'homéopathie décrit , dans les pathogénésies , d'une façon précise et fine, le comportement de chaque individu face aux différents produits expérimentés, aboutissant à l'identification de « types sensibles » : la question se pose de savoir si ce type sensible, qui caractérise un individu et qui est retrouvé dans les manifestations pathologiques, est relié à des caractéristiques génétiques ? Certains ont suggéré des corrélations avec le système HLA (Human Leucocyte Antigens). La présence de certains allèles au niveau des locus B ou D de ce système permet de prévoir la sensibilité à diverses maladies auto-immunes. De là, le passage est aisé : les gènes du locus D ont été nommés lors de leur découverte « gènes de réponse immunitaire ». Il faut cependant savoir qu'il n'existe pas d'équation disant que la maladie **est** déterminée. Ce qui est analysé *n'est qu'une probabilité*, inférieure à 5% dans presque tous les cas (à quelques exceptions près). Cette relation est exprimée en termes de « **risque relatif** ». Mais en quoi un risque est-il relatif ? La fameuse relation système HLA et maladies est en réalité dépendante de beaucoup d'autres facteurs déterminants (mode de vie, stress, médicaments, traitements hormonaux, alimentation, intoxication tabagique, alcoolique, etc…)

Le déterminisme génétique est donc un déterminisme parmi d'autres ; il est en réalité très minoritaire. En effet, le corps vivant est déterminé par des influences environnementales qui sont, en général, passées sous silence et que nous allons envisager dans le cadre de l'homéopathie. « *L'hérédité, c'est la possibilité d'évoluer dans une direction donnée moyennant certaines circonstances* » (Tellenbach). Ces réflexions nous conduisent à une vision plus ouverte et non mécaniste du déterminisme lorsqu'il s'applique au corps vivant. Le problème du type sensible et de son déterminisme est donc posé.

3-La notion de temporalité

Le déterminisme mécaniste voudrait figer l'organisme dans une temporalité assimilable à celle des objets : le modèle idéal est celui de l'horloge. Le temps est maîtrisé ce qui suppose son homogénéité et sa réversibilité. C'est le temps mécanique, qui suppose l'isolement du système, c'est la conservation, le « *rien ne se crée, rien ne se perd* » de Lavoisier ; on y retrouve le concept de l'immortalité des choses. Il apparaît une réversibilité du temps qui relève du profil mécanique du réel.

A cela , il faut opposer la notion de temporalité irréversible formulée par Bergson . Il propose deux versants possibles de l'irréversibilité réelle .-i) « le *temps-qui-passe* , c'est l'irréversible négatif de la thermodynamique, une situation dans laquelle l'interaction entre deux éléments ne peut pas donner lieu à une intégration créatrice . C'est l'action des *forces de frottement* qui aboutiraient à l'arrêt de l'horloge ; si tout déterminisme est dans l'élémentaire, toute interaction est une diminution, une sorte de *ralentissement* de ce déterminisme et un système de relations ne peut alors évoluer que vers un ralentissement plus grand, jusqu'à

l'inertie thermodynamique. « *Je m'aperçois, à mon grand étonnement, que le temps scientifique ne dure pas* » (Bergson). –ii) Au contraire, le *temps qui dure*, ou durée, est le prototype du temps positif et créatif. Cette temporalité est concevable si l'on accepte de passer d'une logique des objets à une *logique des relations* particulièrement destinée au vivant. Ce temps positif irréversible est alors créatif et suggère un déterminisme beaucoup plus puissant que le déterminisme relatif aux objets. *L'être vivant, système non isolable, communique avec son environnement dans sa totalité* (psychique et corporelle). Il se modifie de façon continuelle avec mémoire (de l'esprit, du corps, immunologique ..) donc de façon irréversible. Il se construit en subissant de nombreuses actions déterminantes en nombre inconnu qui interfèrent dès la vie embryonnaire, dans ses apprentissages, dans son psychisme et dans son organisme : il s'agit alors d'un multi-déterminisme ouvert. « *Tout ce qui comporte une création d'irréversible positif est impensable dans le paradigme mécaniste* » (Lagache, 1991). C'est dans ce concept que nous allons pouvoir intégrer l'homéopathie.

4-La logique des interactions positives ou paradigme du sens (Théorie de l'information corporelle) (A.Lagache, 1988, 1991, 1997)

Les échanges et les informations ne seront reçus et traités par l'organisme que s'ils ont un sens pour lui. Il s'agit donc obligatoirement d'interactions signifiantes pour que se construise le sujet au cours du temps. L'interaction entre objets modifie l'objet mais n'est pas créatrice de sens alors que les échanges d'information sont créateurs de sens . Ce processus de création de sens est irréversible. Le produit informatif de l'interaction s'intègre aux structures préalables. En les modifiant irréversiblement, il modifie aussi les produits des interactions suivantes, de telle sorte qu'un retour à l'état initial n'est pas concevable. L'être vivant se construit peu à peu et chaque niveau atteint intègre les niveaux précédents. Il s'agit d'un phénomène nouveau non réductible à la somme de ses parties. Nous sommes dans une *organisation dynamique*.

Le corps n'existe et ne fonctionne qu'en totalité. Il est impossible de le séparer en ses éléments. Cette totalité ou mieux globalité, sans doute propriété dynamique intrinsèque du vivant, ne peut être réduite à la somme de ses composants biologiques. Elle se situe au-dessus d'une interdépendance de tous les systèmes qui conduisent à une modification ou à une adaptation de l'ensemble du corps ; l'organisme fait appel à tout mécanisme de régulation utilisable et combine aussi bien les phénomènes physiques que psychiques. La globalité suppose une gestion générale des problèmes qui vont faire ensuite l'objet de régulations adaptées à chaque agression.

L 'être vivant est un ensemble finalisé. Cet ensemble fusionné et intégré qu'est le corps ne peut être réduit à un système probabilitaire de variations biologiques quantifiables. « *Personne ne peut nier, sur le plan le plus scientifique, que le corps est un système finalisé. La pensée commune l'admet aisément, qui veut vivre et survivre, jouir et agir* » (Lagache, 1988).

Le corps n'est donc pas un objet ; il s'individualise à partir des évènements de sa communication interne et présents dans son milieu externe, le monde. Il s'agit d'une logique de communication qui concerne la totalité de l'individu. Il est donc capable de recevoir et de traiter des informations. Le corps est sensible à toutes formes d'interactions, temporelles, atmosphériques, psychiques. « *Parler de cet être , c'est parler de ses échanges et*

de ses communications physiques, conscientes, inconscientes, avec lui-même, le monde et le temps » (Lagache, 1988).

Il faut donc re-définir la causalité. -i) Le paradigme mécaniste introduit la *causalité mécanique* indispensable à la logique des objets avec un déterminisme analytique. C'est un système logique à un seul niveau d'information, indépendant du contexte. –ii) La *causalité cybernétique* reste dans le domaine des systèmes isolés malgré l'idée d'une information de type signal et le concept de régulation. La causalité cybernétique est circulaire. La biologie classique qui tient compte de ces régulations et de ces sous-systèmes n'a aucun moyen pour les relier entre eux ; ils demeurent toujours binaires. –iii) La *causalité sensible* concerne les échanges d'information dans le vivant qui caractérisent ce nouveau paradigme du sens : « *tout système sensible* (c'est à dire susceptible d'intégrer une information et de lui donner un destin original*) manifeste la corrélation qui le constitue, entre son degré d'intégration et son degré de corrélation à l'environnement.* » (Lagache , 1988).

Les moyens de communication du corps en dehors des échanges d'objets et de la parole sont nombreux. L'analogique est le langage du corps : le mime, la sympathie, la mimésis et la synchronicité en sont des exemples. L'analogie est d'un type logiquement supérieur qui s'exprime en linguistique par la métaphore. « *L'analogie ne fait pas que dire ce qu'elle dit ; son charme, sa puissance résident en ce que, disant ce qu'elle dit,* ***elle montre*** *son sens* ». Nous savons que notre corps est sensible immédiatement à l'état du monde comme à un état qui l'investit analogiquement (les sensations de Proust lorsqu'il s'éveille et qu'il perçoit les bruits extérieurs l'informant qu'il fait beau) : « *de même, notre état interne colore le monde des résonances qui lui sont propres* ». L'analogue n'est pas l'identité. L'identité est la copie, elle n'est pas une information car elle ne fait pas sens. L'analogue est une intégration d'un niveau supérieur. ***L'analogue est le semblable***.

L'information est porteuse de sens . L'information n'est pas un objet au sens mécaniste du terme (fractionnable, modifié par l'usure, système isolable, etc..). C'est une relation qui peut être matérialisée par un support (la feuille de papier et l'écriture, le disque, etc..) entre une « matrice » qui peut être un objet et un receveur qui reçoit et traite cette information. En fait, elle n'existe que dans et par le receveur. Elle dépend de son contexte . Elle se situe dans l'irréversible positif avec une dimension temporelle (avant et après sont différents).

Cette analyse du « paradigme du sens ou information corporelle » démontre la nécessité de créer de nouvelles lois logiques qui lui seraient adaptées. Il s'agit bien d'un déterminisme des systèmes intégrés et finalisés qui demande de nouveaux modes de compréhension. L'exposé de ce paradigme éveille beaucoup d'échos pour qui connaît la thérapeutique homéopathique. C'est donc l'homéopathie qui peut nous servir de champ d'expérience pour tenter de mieux définir ces nouveaux principes.

4-L'homéopathie prise comme un système intégré et finalisé.

Si nous appliquons ce nouveau paradigme à l'étude des effets des dilutions homéopathiques, nous avons les outils expérimentaux ou cliniques mettant en évidence des modifications du corps induites non plus par des objets (molécules) mais par « quelque chose » qu'il faudra bien définir et analyser. Ce « quelque chose » n'est-il pas dans la logique de l'information corporelle ? Cette logique est comparable aux échanges d'information qui existent dans la psyché au niveau de la figuration imaginaire : il s'agit bien d'informations et non d'objets, mais ces informations concernent le corps *dans sa totalité* et non la pensée :

elles ne sont pas décodées dans le même système. L'information reçue et traitée entraîne des modifications corporelles qui peuvent être visibles (apparition de symptômes, effet thérapeutique, évolution d'un embryon etc..) . L'expérience scientifique utilisant les hautes dilutions dépourvues de molécules va nous aider à nous retrouver dans cette nouvelle logique du corps (Bastide, 1992, 1995, 1997, 2000, 2002). Le déterminisme mécaniste sophistiqué représenté par les statistiques nous permettra toujours de conforter nos observations tout en les relativisant dans ce contexte.

Il s'agit d'une approche phénoménologique, avec sa vérification expérimentale. « *Quand on veut comprendre une chose, il faut suspendre toutes les idées qu'on s'en fait, tous nos* a priori*, tous nos schémas habituels, pour se contenter de ce que l'on voit et partir de là……L'essentiel de la validation est par l'expérience* ». C'est ainsi que F.Varéla, immunologiste, analyse la phénoménologie de Husserl (Barou, Crossman, 2004).

- ***Objet et information appartiennent à deux ordres de réalité différents.***

L'objet est « mécanique » alors que l'information crée du sens.

On ne peut imaginer que la transposition d'un modèle moléculaire mécaniste puisse se faire en utilisant de hautes dilutions. « *Considérons que l'objet et l'information (même s'il s'agit du même élément pris comme objet et comme information), appartiennent à deux ordres de réalité radicalement différents et incommensurables* » (Lagache, 1991). Dans le cas de modèles utilisant des objets (molécules en doses pondérales par exemple), tout peut fonctionner en système isolé à la seule condition que les objets puissent réagir ensemble : par exemple, des cellules possédant le récepteur d'une molécule donnée en présence de cette molécule en quantité suffisante vont fixer cette molécule et la cellule va subir en conséquence des modifications. Tandis **qu'*un modèle informationnel doit poser comme préalable ; cette information a-t-elle un sens pour l'organisme qui la reçoit*** *?*

Le meilleur exemple est donné avec la célèbre « dégranulation des polynucléaires basophiles ». Diverses expériences ont été publiées avec des résultats répétables pour les unes ou plus aléatoires pour les autres. Le phénomène naturel suppose que ces cellules sanguines ayant fixé sur leur membrane des anticorps (IgE) spécifiques d'un allergène vont se modifier en expulsant les médiateurs de la réaction allergique (histamine en particulier) lorsque suffisamment de particules de l'allergène en cause s'insèrent dans le site anticorps pour former un pont (ligand) entre des molécules d'anticorps. Cette libération de médiateurs déclenche la pathologie mais elle ne se produit qu'en cas d'une forte « sensibilisation » c'est à dire lorsque beaucoup d'anticorps sont sécrétés et fixés. Cette dégranulation est régulée directement par l'histamine : c'est le feed-back de l'histamine (Bourne, 1971 ; Lichtenstein, 1973) qui est une régulation cybernétique. En effet, la stimulation des récepteurs H1 de l'histamine (responsable de la contraction des muscles lisses et de l'amplification de la dégranulation entre autres activités selon les cellules porteuses) par des basses concentrations d'histamine de l'ordre de 10^{-9} à 10^{-8} M amplifie la dégranulation alors que des concentrations 1000 fois plus élevées stimulent les récepteurs de type H2 en bloquant le phénomène de dégranulation induit par la combinaison allergène-anticorps. D'autres récepteurs H3 et H4 viennent d'être identifiés ce qui fait de l'histamine une plaque tournante de régulation concernant respectivement les neurones et les cellules du système immunitaire (Repka-Ramirez, 2003). L'apparition du marqueur CD63, identifié à l'origine comme marqueur d'activation plaquettaire, sert également d'indicateur d'activation du polynucléaire basophile dans les conditions indiquées plus haut et permet un dénombrement automatisé fiable (Brown, 2001 ; Lorenz, 2003).

Ce modèle a provoqué la controverse mondialement connue sous le nom de « mémoire de l'eau », qualification plus médiatique que scientifique . La dégranulation des basophiles par des

dilutions homéopathiques d'anticorps anti-IgE (Davenas & coll., 1988) correspond seulement à un artifice de laboratoire car ce phénomène n'existe pas en physiologie : l'organisme ne synthétise pas d'anticorps vis à vis de ses propres IgE. Ceci pourrait expliquer la difficulté de reproduction du modèle. Par contre, les effets de hautes dilutions d'histamine 7 CH, 17 ou 18 CH ou d'*Apis mellifica* (qui renferme de l'histamine) en 9CH et 15 CH sur la dégranulation des basophiles de sujets sensibilisés ont donné des résultats bien meilleurs (Poitevin & coll., 1986 , 1988) . Ce modèle a été repris plusieurs fois avec des améliorations méthodologiques (Belon, 1999, 2004 ; Brown, 2001 ; Lorenz, 2003) pour arriver à de bons résultats répétables. En effet, la dégranulation est bien provoquée par un mécanisme moléculaire artificiel (IgE du basophile « pontées » par des anticorps anti-IgE à dose pondérale) qui remplace le système allergènes-IgE. Mais c'est le feed-back de l'histamine qui est en jeu et non l'initiation de la dégranulation par un complexe antigène-anticorps. Ce sont de hautes dilutions d'histamine qui sont utilisées : elles miment le phénomène naturel et ces dilutions possèdent alors une signification biologique réelle. Ce modèle nous enseigne que 2 conditions sont nécessaires pour qu'une activité de dilutions dynamisées dépourvues de molécules puisse être mise en évidence .

a) Le passage à l'information demande que les organismes traités « comprennent » le message : il ne s'agit pas d'une simple transposition objet / information (modèle des anti-IgE diluée dynamisée qui n'ont pas de sens pour le basophile). *Il faut que l'information ait un sens pour l'organisme étudié* (l'histamine possède effectivement un pouvoir régulateur physiologique).

b) il faut une bonne méthodologie avec une lecture des résultats objective et non subjective.

L' information dépend de son contexte ; les effets opposés ; nécessité de nouvelles méthodes statistiques

Des effets opposés à l'effet thérapeutique attendu peuvent être observés chez des patients soit trop faibles, soit recevant une dilution du médicament trop élevée (trop puissante puisque l'intensité de la réponse augmente avec la dilution). Par exemple, dans l'expérimentation clinique d'Aabel (2000), les sujets allergiques au bouleau recevant *Betula* 30CH ont eu *une symptomatologie plus importante* que ceux recevant le placebo . Dans un modèle expérimental de souris irradiées, traitées par un mélange de hautes dilutions de bursine, thymuline, interleukine 3 (15-20 CH), les souris ont été fortement protégées par le traitement pendant la saison chaude mais une mortalité supérieure aux témoins a été observée pendant la saison froide, période d'immunodépression circa-annuelle (Guennoun & coll., 1996, 1997 ; Guennoun, 2000). L'analyse des 10 expériences consécutives au cours de l'année dans la logique mécaniste donnerait 50% d'expériences de diminution de la mortalité pour 50 % avec augmentation de la mortalité. Ces expériences sont donc nulles. Du point de vue du paradigme du sens, on se posera la question de savoir ce qui se passe qualitativement dans les deux branches du processus. C'est ainsi que les variations circa-annuelles de la réponse immunitaire apportent une clef d'interprétation et démontrent, si cela était nécessaire, que les organismes vivants ne sont pas isolés et dépendent des paramètres extérieurs.

L'information est beaucoup plus spécifique que l'objet

L'expérimentation va nous aider à vérifier cette propriété. Des cellules de rein de hamster (LLCPK) en culture sont traitées par de hautes dilutions de cisplatine (20CH) et sont ensuite intoxiquées par des doses pondérales mortelles du même toxique cisplatine (10^{-5}M) ; une protection significative des cellules prétraitées est observée. Le même modèle est conduit avec le cadmium (prétraitement avec la dilution 20CH de cadmium et ensuite intoxication par des doses pondérales de cadmium) avec également une protection significative. Ces métaux lourds déclenchent la synthèse des mêmes molécules protectrices (métallothionéine). Le

système d'intoxication-protection est donc le même. Dans la logique mécaniste, une réaction croisée (prétraitement par le cis-platine et intoxication par le cadmium) est possible et efficace. Ceci est observé dans des expérimentations de mithridatisation avec des solutions moléculaires (Van Wijk, 1994). Lorsque la « réaction croisée » est réalisée sous forme informationnelle (prétraitement par le cisplatine 20CH puis intoxication par les doses pondérales de cadmium) , il n'y a pas de protection mais, au contraire, les cellules prétraitées meurent davantage . L'information est très spécifique (cisplatine n'est pas cadmium) alors que l'objet permet une réaction croisée. *L'erreur induite par la fausse information* (l'avertissement est cisplatine et le toxique est cadmium) *entraîne même une augmentation de la mortalité, et il est vrai qu'une fausse information peut être plus dangereuse qu'une absence d'information.*

L'information est plus puissante que l'objet.

L'association de dexamethasone à 0,5mg/kg et de dilutions du même produit dilué en 7CH ou 15CH a montré une réduction importante et significative de l'effet anti-œdème (induit par la carragenine) ainsi qu'une modification du peuplement cellulaire de la tumeur de Erlich (Bonamin, 2001). *Tout se passe comme si l'effet moléculaire disparaissait en présence des dilutions homéopathiques de ce même produit.* Ce phénomène a également été observé avec l'aspirine (Doutremepuich, 1994).

- ***La logique de l'information corporelle dans la thérapeutique homéopathique.***

Le symptôme dans la logique du corps vivant

Avant de préciser la signification du symptôme, il faut rappeler que la définition mécaniste de la maladie n'est pas acceptable en homéopathie . Les meilleures définitions nous sont données par Canguilhem (1966) . En ce qui concerne la médecine classique : « *Dans la mesure où l'analyse anatomique et physiologique dissocie l'organisme en organes élémentaires, elle tend à situer la maladie au niveau des conditions anatomiques et physiologiques partielles de la structure totale ou du comportement d'ensemble* ». Nous retrouvons dans cette définition les propriétés des objets décomposables en leur parties. Au contraire, la pathologie concerne la totalité du vivant . « *On a cherché dans le tissu ou la cellule la solution d'un problème posé, au malade d'abord et au clinicien ensuite, par l'organisme entier. Chercher la maladie au niveau de la cellule, c'est confondre le plan de la vie concrète où la polarité biologique fait la différence de la santé et de la maladie et le plan de la science abstraite où le problème reçoit une solution. Nous ne voulons pas dire qu'une cellule ne peut pas être malade, si par cellule on entend un tout vivant comme par exemple un protiste, mais nous voulons dire que la maladie d'un vivant ne loge pas dans des parties d'organisme* ».

Nous pouvons alors envisager la loi de similitude, principe de base de la thérapeutique homéopathique, qui repose sur une analogie (ou similitude) de symptômes, ceux provoqués par des doses toxiques, pondérales ou infinitésimales d'un remède chez un sujet sain (pathogénésie), et ceux observés chez le malade.

Il existe cependant actuellement un danger pour l'homéopathie que certains voudraient réduire à une analyse d'effet toxique primaire déclenchant un effet action-réaction rebond qui serait l'effet thérapeutique (Bellavite, 2004) oubliant qu'un tel effet n'est obtenu qu'avec des doses pondérales par « effet d'objet ». Et le corps objet et cellulaire refait son apparition. Ce serait, par exemple, l'effet de *Coffea* lié seulement à l'action pondérale de la caféine entraînant le sommeil par effet rebond. La pathogénésie est bien plus complexe. La lecture des symptômes caractéristiques de *Coffea cruda* nous dit « sensation de tête trop petite, ..de clou planté dans le pariétal,….sensibilité du cuir chevelu au toucher,….hypersensibilité sensorielle, à la

douleur,….odontalgie calmée par l'eau froide gardée dans la bouche,…flatulence avec intolérance au contact des vêtements ,…palpitations violente par les émotions,…etc.. ;(Duprat, 1948) . En réalité, depuis l'origine de l'homéopathie, la pathogénésie constitue une vraie maladie artificielle avec l'effet primaire accompagné de toutes ses conséquences : effets secondaires, rebond, opposés, expression de symptômes induits par de hautes dilutions etc. ..Il est par exemple très difficile d'imaginer l'effet toxique primaire de *Lycopodium*….

Toute la thérapeutique homéopathique est fondée sur l'analyse de ces différents symptômes se manifestant dans ces deux situations différentes et sur les circonstances de leur apparition. Le symptôme n'a rien à voir avec la perturbation biologique quantifiable. Les travaux de Charles Nicolle sur la naissance, la vie et la mort des maladies qui lui ont valu le prix Nobel en 1929, lui ont aussi permis découvrir l'existence des maladies inapparentes. Celles-ci sont une preuve de l'indépendance du symptôme et de la modification biologique : une maladie inapparente (rubéole, toxoplasmose par exemple) ne devient "visible" que chez l'immunodéprimé incapable de traiter l'affection de façon inapparente. Lui seul manifeste sa pathologie par des symptômes ; mais la « cicatrice sérologique » constituée par les anticorps spécifiques est constante chez tous les sujets atteints de façon inapparente ou visible. Si la modification biologique est la preuve de l'agression pathogène, le symptôme traduit « l'expression" de la pathologie par le malade qui a des difficultés à la surmonter. Les circonstances pathologiques font que le symptôme devient une expression qui n'aboutit pas à une résolution, une expression inachevée, bloquée. Ces deux manifestations de la maladie se situent à deux niveaux différents, l'un moléculaire et « mécanique » dans une dynamique «d'action-réaction » commune à tous les sujets et liée spécifiquement à la pathologie, l'autre dans une dynamique d' « impression-expression » particulière du sujet, selon des modalités qui lui sont propres et qui traduisent son mode d'expression singulier. « *Exprimer, c'est donner forme à l'impression, transformer l'émotion en modification de soi assimilable* » (Lagache, 2004, communication personnelle).

On comprend alors l'importance de l'étude de tous les symptômes, ceux présentés par le malade comme ceux développés par le sujet sain dans la pathogénésie d'un remède, avec leur variété, leurs modalités, la précision de leur mode d'expression. Ils sont déterminés par la conjonction de circonstances externes et internes. Le symptôme devient pour le médecin une représentation corporelle de la maladie exprimée de façon personnelle par le sujet. Il est une création signifiante de l'individu dans son ensemble, dans sa globalité . On retrouve la notion freudienne du symptôme comme tentative de guérison : le malade subit ses symptômes comme "imposés", ils sont une tentative improductive de solution aussi bien dans la maladie que dans la pathogénésie.

La loi de similitude est alors définie comme une analogie entre deux systèmes d'expressions corporelles. Or il n'existe que trois possibilités de comparaison de deux systèmes :

a) ils sont différents donc ils sont étrangers l'un pour l'autre ;
b) ils sont liés parce qu'ils sont ***identiques, il s'agit d'une copie***, ils ont une même origine (en thérapeutique, on trouve *l'endothérapie, l'organothérapie, l'isothérapie*). C'est à ce niveau que se trouve la théorie des signatures car il y a copie plus ou moins partielle de la forme (forme d'un rein, liquide jaune de la chélidoine comparée à la bile, etc..)
c) ils sont liés par une relation d'analogie (similitude) ce qui signifie une intégration d'un niveau supérieur. L'analogie peut être une ***analogie d'information*** donc très différente du niveau des objets : *au niveau sémantique, il s'agit de la métaphore* qui permet à l'esprit de saisir d'un seul coup par ce que montre l'image de la métaphore ; ceci évite de longs développements explicatifs. *L'analogie d'information corporelle est la loi de similitude homéopathique*, qui compare deux expressions corporelles qui se révèlent mutuellement dans leur mise en rapport et qui va permettre l'effet thérapeutique.

L'ensemble des symptômes d'une pathogénésie devient la découverte originale et fondatrice d'Hahnemann . Ils sont déterminés par la substance expérimentée et forment un tout qui correspond à la qualité du décodage d'un organisme donné qui se reconnaît en elle : je nomme le « *type sensible* ».

Le type sensible homéopathique

Cette désignation, propre à l'homéopathie, porte bien son nom ! le type sensible se met à ressembler de façon mimétique à telle ou telle substance. Il paraît entrer dans des schémas déterminés et des correspondances troublantes existent entre les choses, les plantes, les animaux même inférieurs et le mode réactionnel homéopathique. Ce mode réactionnel est d'ailleurs général et la lecture des symptômes homéopathiques se fera de la même manière chez l'adulte, le nourrisson, l'animal ou la plante. C'est donc un déterminisme d'une puissance rare puisque tout semble coexister par des échanges ou par des identifications mimétiques ; le parasite communique avec son hôte ; le poisson échange et traduit sa forme avec le milieu ambiant ; chaque organisme vivant s'exprime et les signifiants corporels paraissent se glisser partout dans la nature. Les tarentules, serpents , abeilles , les anémones pulsatilles, les lycopodes et autres végétaux, communiquent par des « récurrences dérobées » (Caillois, 1963). Restent les « choses » inanimées, celles qui n'existent que par leurs propriétés moléculaires comme les sels chimiques, l'hydrogène ou les acides. Les *Natrum muriaticum* sont prédominants au bord de la mer. Les minéraux ont donc aussi leur influence : : « *la notion du futur est très importante pour les acides : ils ont besoin de projeter leur unification dans l'avenir pour garder l'espoir de vie et ne pas s'épuiser* »(Le Roux, 2003) . La logique des informations corporelles prend toute sa puissance , ce qu'Agnès Lagache désigne par ***une géodésique du sens*** (Lagache, 2003, communication personnelle) : « *Il existe une continuité dans l'organisation ; il n'y a pas une infinité de comportements possibles, il y a forcément récurrence et redondance entre les différents règnes* ». Le déterminisme génétique paraît alors bien minoritaire . Ils semble bien que l'étude pathogénétique de telles substances permette au type sensible de décoder les signifiants corporels qui ont un sens pour lui et qui se traduisent en symptômes : le sujet sain les reçoit comme ***sa*** maladie car son corps entre en résonance avec cette substance qui lui est intelligible. Le génie d'Hahnemann a été de comprendre la puissance et l'universalité de cette lecture corporelle. Le type sensible peut alors évoluer selon les influences. Il quitte le cadre rigide du déterminisme génétique qui peut prendre le visage de la fatalité pour entrer dans un cadre évolutif lié aux changements du sujet , à ses différentes rencontres. Le sujet change au cours de son histoire, se découvre d'autres possibilité d'échanges, de correspondances dans la nature . « *Chacun est la description parfaitement précise -sinon complète- d'un rapport unique et caractéristique au monde* » (Lagache, 1988).

L'effet thérapeutique de la similitude est une communication analogique

L'effet thérapeutique peut alors se mettre en place. Le type sensible *Arsenicum album* réagit dans ses problèmes pathologiques avec sa lecture *Arsenicum* quelle que soit l'étiologie. Nous sommes dans une causalité sensible, l'étiologie mécaniste qui est variable (infection, stress, intoxication, dépression) est seulement la cause du déséquilibre qui se traduit toujours dans les capacités d 'expression corporelle du sujet. Le thérapeute peut identifier les expressions corporelles de son patient dans la Matière Médicale Homéopathique. Il identifie *un ensemble de symptômes corrélés* : c'est à cette seule condition que l'effet thérapeutique sera *entendu* par le corps . Le médicament peut être choisi ; il est administré sous forme d'information puisque , même sous sa forme d'objet, le corps le reçoit dans un relation de sens. Simplement, la physique dira certainement un jour que les capacités de lecture et de résonance du corps sont certainement liées à un état physique particulier du médicament résultant des dilutions/dynamisations. Le corps est capable de lire cette information qui lui correspond : son référentiel est la pathogénésie

qui correspond à SA façon personnelle de s'exprimer. Le médicament agit donc par communication analogique sur le corps qui peut alors résoudre son problème. « *Le corps est susceptible de ressentir un état du monde, et de transformer son rapport à cet état ; le rôle central est tenu par l'analogie qui, informant l'être sur l'état du monde, l'informe alors aussi sur son rapport au monde* » (Lagache , 1988). L'être vivant fonctionne comme un système ouvert ; il entre en résonance avec ceux des évènements de l'environnement qui trouvent en lui un écho et qui ont un sens pour son organisme suivant le principe d'une mimesis entre formes sensibles. Cette communication peut l'amener à se modifier lui-même soit dans le sens même du message, ceci d'une manière passive (ce que l'on retrouve dans la pathogénésie), soit au contraire dans le sens d'une régulation différenciante qui correspond à l'action bénéfique du médicament.

Cette communion du corps avec le monde existe dans bien des sociétés dites primitives et sert souvent de base à des actes thérapeutiques dans la médecine indigène. Un exemple spectaculaire est apporté par la médecine Navajo (Barou, Crossman, 2004).

L'information corporelle s'organise en niveaux

Ce paradigme d'information corporelle comporte une organisation en niveaux. Les niveaux d'objets sont connus, conduisant à leur complexification (exemple des niveaux de structure des protéines) . Le niveau de la régulation cybernétique utilise les objets en les régulant et représente déjà un niveau supérieur. « *La transformation du passage d'un niveau à un autre en une opération* ***d'intégration régulatrice*** *introduit à une nature différente de la logique des niveaux : ils sont corrélés par une logique verticale qui fait exister leur totalité comme synthèse finalisée, convenant en particulier à la définition des êtres vivants* » (Lagache, 1991). Nous retrouverons ces niveaux dans l'évolution.

Ils sont déjà présents dans l'application des dilutions homéopathiques en thérapeutique. Si nous franchissons d'un coup les niveaux d'organisation utilisant exclusivement des molécules tels que l'effet rebond, l'hormesis ou loi d'Arndt-Schultz, la défense immunitaire avec le sens du danger (Bastide, 2000, 2001), les expérimentations scientifiques avec de hautes dilutions informationnelles nous permettent de hiérarchiser l'information en niveaux. Nous avons vu précédemment que le référentiel de la loi de similitude est donné par la pathogénésie. En effet, la première condition pour qu'une information soit entendue par le corps est de connaître le code de lecture qui permettra cette opération. Qu'en est-il des thérapies utilisant un « identique » ou des molécules endogènes ? Elles entrent toutes deux dans le principe d'identité qui est d'un niveau bien inférieur à l'analogie (similitude) puisqu'il n'y a que copie sans interprétation différenciante. L'isothérapie ne fonctionne que dans une identité parfaite entre l'objet toxique et l'information d'avertissement (voir § sur la spécificité). Dans l'endo-isothérapie (traitement par des molécules endogènes telles que histamine, thymuline, folliculine etc…), le code de lecture est dans le génome et l'organisme comprend facilement ces informations . Pour ces deux thérapies, le problème réside dans le traitement de ces informations qui peuvent donner des effets opposés pour diverses raisons (excès d'information, interférences avec des informations endogènes résiduelles, conditions environnementales etc ..). Ces thérapies sont bien interprétables dans ce paradigme des signifiants corporels mais à des niveaux beaucoup plus bas que la loi de similitude.

La mémoire du corps

La temporalité qui caractérise ce paradigme pose comme évidence le concept de mémoire du corps. Il ne s'agit pas de la mémoire immunologique, portée par des cellules dont la division est auto-entretenue, donc très mécanique. Il s'agit bien du « *temps qui dure* » , de l'irréversible positif qui pousse le corps par un déterminisme très fort dans son évolution personnelle. Le corps ne « peut pas oublier ». C'est la notion des diathèses homéopathiques que certains essaient de réduire à des comportements cellulaires : chaque diathèse

correspondrait à un dysfonctionnement de réparation cellulaire par manque d'anti-oxydants, d'enzymes ou de réparation de l'ADN (Montfort-Cabello, 2004) hérité génétiquement alors que Canguilhem nous a donné cette distinction subtile entre cellule et totalité.

On retrouve dans cette temporalité jusqu'au transgénérationnel tellement le corps mémorise au delà de sa propre vie, transmettant toutes ses propres informations dans sa descendance, comme nous allons le voir dans le processus d'ontogénèse.

- ***La logique de l'information corporelle dans l'ontogénèse et l'évolution***

L'embryon est sensible aux informations qui sont déterminantes

Il a été obtenu de façon significative et répétable le remplacement d'un organe d'éducation des lymphocytes B chez le poulet, la Bourse de Fabricius, par de hautes dilutions dynamisées de bursine sous forme informationnelle (la bursine, tripeptide présent dans cet organe, lui confère ses propriétés). Les embryons de poulets sont «bursectomisés » (3ème jour de la vie embryonnaire) puis traités par les hautes dilutions de bursine (15 à 20 CH) aux 6ème et 9ème jour de la vie embryonnaire. Ils présentent une réponse anticorps spécifique normale alors que les contrôles n'ayant reçu que de l'eau salée ne peuvent pas produire des anticorps spécifiques (Youbicier-Simo & coll., 1993, 1996a, 1996b). Cette molécule est remplacée par « son information » parfaitement comprise par l'organisme puisque inscrite dans son génome. Le traitement de l'information est total et sans ambiguïté donc la réponse est de type physiologique : l'éducation des lymphocytes B est possible.

Une autre preuve peut être donnée par ce que je nomme « effet solvant ». En effet, dans plusieurs expériences réalisées avec de hautes dilutions de molécules endogènes (donc codées par le génome), un effet aléatoire, donc non répétable, a été parfois observé, soit comparable à un effet physiologique, soit provoquant un effet contraire chez les animaux ou les cellules contrôles traités par le solvant dilué/dynamisé de façon comparable au *verum*. L'interprétation pourrait être que circulent dans l'organisme (par le sang dynamisé de façon efficace par le cœur) de nombreuses « informations » de nos molécules endogènes mises en évidence par la présence de cette eau ou sérum physiologique dilué/dynamisé » qui renforce les propriétés de dynamisation naturelle . la « capture » de ces informations par ce solvant est certainement aléatoire.

Ces observations sont , à notre avis, très importantes pour mieux comprendre l'embryogénèse, les actions à distance de certaines molécules existant en doses infimes comme les cytokines, ou la puissance des cellules souches qui sont actuellement utilisées en « cellulothérapie » au risque de détrôner la mécanique des transferts potentiels de gènes.

Les communications dans la nature et l'évolution :

Un exemple de communication signifiante impliquant la globalité de l'organisme pouvant être qualifiée de « dynamique du vivant » est constitué par ce que l'on peut nommer la fonction de copie de l'environnement permettant de ruser avec lui. Prenons les virus, les structures les plus frustes à la limite de l'objet, parasites obligatoires puisque n'ayant aucun appareil de reproduction sinon l'ingéniérie de la cellule parasitée qu'ils détournent à leur profit. Leur "ruse" leur permet de fabriquer, par exemple, des copies des molécules du système immunitaire soit pour échapper aux mécanismes immunologiques seuls capables de les détruire, soit pour assurer leur multiplication (Ahuja & coll., 1993; Alcami & coll., 1991). Parmi les microorganismes les plus adaptés à ce mécanisme de "copie" se placent les parasites: "*La relation hôte-parasite, paradigme essentiel de la dépendance parasitaire, repose sur le dialogue permanent et raffiné au cours duquel s'expriment les stratégies de survie parasitaires et les mécanismes de défense de l'hôte*".

(Capron, 1995). Dans ces parties de cache-cache, les gagnants sont bien souvent les parasites qui se sont approprié de nombreux signaux et messages de la communication cellulaire de l'hôte : cytokines, facteurs de croissance, neuropeptides produits par le parasite ou utilisés par eux. L'information génétique classique va du gène à la protéine (à l'exception remarquable des rétrovirus et de leur transcriptase réverse). C'est dire combien ces virus, pourtant les plus bas dans l'échelle de l'évolution, ont su utiliser les outils biologiques en les adaptant à leur survie.

Le darwinisme, par sa proposition des mutations faites au hasard et ensuite sélectionnées par la pression de l'environnement ne peut expliquer ces copies de l'environnement faites avec une telle exactitude et ces innovations. Combien de tentatives seraient nécessaires pour une telle perfection ? La probabilité d'obtenir la formation « au hasard » d'une enzyme capable d'assurer la reproduction « *d'un colibacille a été évaluée à* $1^{40.000}$*, la chance pour qu'une tornade soufflant à travers un tas de ferrailles construise un Boeing en état de marche* » (Shapiro, 1986). L'évolution est plus subtile et il est logique de penser que les communications et échanges dans le vivant va permettre des raccourcis dans l'adaptation aux meilleures méthodes de survie, la mutation/sélection darwinienne ne fonctionnant que dans le « perfectionnement » du mécanisme de l'évolution.

L'évolution va dans le sens d'une complexification permanente qui semble opposée au deuxième principe de la thermodynamique . Existe-t-il des moyens de communication autres , permettant d'orienter cette évolution par des échanges permanents et discrets et non par des mutations indéterminées et hasardeuses ? S'il y a mutation, c'est dans une configuration restreinte de perfectionnement d'organismes pour une meilleure adaptation au milieu.

Si on introduit l'idée d'une structure irréversible positive, il est possible qu'une ébauche de fonction, en interaction avec son environnement, intègre des éléments de cette interaction de manière irréversible. Une succession de communication / intégration permet aux organismes de se construire, par des interactions signifiantes de structures de relation. Ainsi la complexification des organismes peut s'édifier petit à petit, de façon déterminée par ces relations, ne laissant au hasard et à la pression de sélection que le « fignolage ».

Cette étude des communications et des échanges entre les organismes vivants peut alors être envisagée comme une nouvelle lecture du réel ; il semble que l'homéopathie en soit une illustration particulièrement lisible.

« ***Le génie propre de l'être vivant est d'inventer des solutions créatrices à son adaptation. Les êtres vivants ne perdurent qu'en se changeant perpétuellement en eux-mêmes à travers l'aliénation de la rencontre avec les autres, en donnant une forme personnelle à leur rencontre*** » (Lagache, 2004, communication personnelle).

Références :

Aabel S., « No beneficial effects of isopathic prophylactic treatment for birch pollen allergy during a low-pollen season : a double blind, placebo-controlled clinical trial of homeopathic *Betula* 30C », *Brit.Hom.J.*, 89 : 169-173, 2001.

Ahuja SK, Murphy PM. Molecular piracy of mammalian interleukin 8 receptor type b by Herpes virus Saimiri, J.Biol.Chem., 268: 20691-20694, 1993.

Alcami A., Smith G.L., a soluble receptor for interleukin 1b encoded by vaccinia virus: a novel mechanism of virus modulation of the host response to infection, Cell, 71: 153-167, 1991.

Barou JP., Crossman S. Les Clefs de la Santé Indigène, Balland Publisher, 2004.

Bastide M, Lagache A., Lemaire-Misonne C., "Le paradigme des signifiants: schème d'information applicable à l'Immunologie et à l'Homéopathie", *Revue Intern. Systémique*, 9, pp 237-249, 1995.

Bastide M., Lagache A. A communication process: a new paradigm applied to high-dilution effects on the living body. *Altern Ther Health Med*. 1997 Jul;3(4):35-9.

Bastide M, Lagache A., The paradigm of Signifiers, Alpha Bleue Publishers, Paris, 1992.

Bastide M. Lagache A., Unité du savoir, pluralité des méthodes: une introduction à la compréhension de l'homéopathie, *Esculape*, N°9: 2-12, 1997.
Bastide M, Lagache A. A new paradigm applied to high dilution effects on the living body. in : Taddei C and Marotta P eds : *High dilution effects on cells and integrated systems*. World Scientific Publ. Singapore, New Jersey, London, 1998, 335-345.
Bastide M., Immunologie et Globalité, *Esculape*, 21 : 19-33, 2000.
Bastide M. Globalité , Homéopathie et Communications dans le Vivant. *Esculape*, 28 : 6-10, 2001.
Bastide M. Pour une définition du concept homéopathique et son application à la recherche scientifique. *Entretiens du Carla*, Laboratoires Pierre-Fabre Publisher, 24-37, 2002.
Belon P, Cumps J, Ennis M, Mannaioni PF, Sainte-Laudy J, Roberfroid M, Wiegant FAC. *Inflam. Res*, 48 (Suppl 1), S17-18, 1999.
Belon P, Cumps J, Ennis M, Mannaioni PF, Sainte-Laudy J, Roberfroid M, Wiegant FAC. *Inflam. Res,in press*, 2004.
Bellavite P., Miasms and modern pathology, *Homeopathy*, 93: 65-66, 2004.
Bonamin L.V., Nina A.L., Caviglia F., Martinho K., « Very low dilutions of dexamethasone inhibit their own pharmacological effect in vivo », *Br.Hom.J., 90 : 198-203, 2001.*
Bourne HR., Melmon KL., Lichenstein LM. Histamine augments leucocyte adenosine 3'5'-monophosphate and blocks histamine release. *Science,* 173: 743-5, 1971.
Brown V, Ennis M. . *Inflam. Res*, 50 (Suppl 2), S 47-48, 2001.
Canguilhem G. Le normal et le pathologique, PUF Publisher, 1966.
Caillois R. Le mimétisme animal, Hachette Publisher, 1963.
Capron A. Le langage moléculaire des parasites, Médecine/Sciences, 11: 431-439, 1995.
Davenas E., Beauvais J., Amara J., Oberbaum M., Robizon B., Miadonna A., Tedeschi A., Pomerantz B., Fortner B., Belon P., Sainte-Laudy J., Poitevin B., Benveniste J., « Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE », *Nature*, 333 : 283-286, 1988.
Doutremepuich C, Aguejouf O., Pintigny D., Sertillanges M.N. and De Seze O., "Thrombogenic properties of ultra-low-doses of acetylsalicylic acid in a vessel model of laser-induced thrombus formation", *Thrombosis Res*., 76, pp 225-229, 1994..
Duprat H., Traité de Matière Médicale Homéopathique, Georg et Cie Publisher, Genève, 1948.
Guennoun M, F Boudard, C Cabaner, Y Robbe, JB Dubois, M Bastide. "Radioprotection and immune system regeneration of irradiated mice by using high dilution treatment." *Alternative Therapy* , pp 64, January 1996, San Diego, USA
Guennoun M. « Impact des rayonnements ionisants sur le système immunitaire et effet radioprotecteur d'une préparation à base de bursine, thymuline et interleukine 3 chez la souris BALB/c. »*Thèse Doctorat Reproduction et Développement*, Université Montpellier I, , France, 2000.
Guennoun M., Boudard F., Cabaner C., Robbe Y., Dubois J.B., Bastide M., « Radioprotective effect of immunomediators in total body irradiated BALB/c mice according to the season » *Chronobiology Internat*., 14, Suppl 1, 119,1997.
Lagache A., Les Echos du Sensible, Alpha-Bleue Publisher, 1988.
Lagache A., Evolution des Modèles Logiques dans la Science Contemporaine », *Signaux et Images*, Alpha-Bleue Publisher, 1991.
Lagache A, « What is Information ? »in *Signal and Images*, Bastide M ed., Dordrecht Kluwer Academic Publisher, ISBN 0-7923-5051-0, 279-293, 1997a.
Lagache A,"Notes on the conceptual basis of Science", in *Signal and Images*, M.Bastide Ed, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, ISBN 0-7923-5051-0, 269-279, 1997b.
Laplace P.S., Essai Philosophique sur les Probabilités, 1814 ; Gauthier-Villard Publisher, 1921.
Le Roux P. L'Energie Homéo-Hydrogène, Publibook Publisher, 2003.
Lichtenstein LM., Gillepsie E. Inhibition of histamine release by histamine controlled by H2 receptors. *Nature,* 244 : 287-288, 1973.
Lorenz I, Schneider EM, Stolz P, Brack A, *Strube J. Forsch Komplementärmed Klass Naturheilkd*. 10: 316-324, 2003.
Montfort-Cabello H., Chronic diseases: what are they ? How are they inheritated ? *Homeopathy*, 93: 88-93, 2004.
Pomian K., Querelle du Déterminisme, (Amsterdamski S., Atlan H., Danchin A., Ekeland I., Largeault J., Morin E., Petitot J., Prigogine I., Ruelle D., Stengers I., Thom R.), Le débat, Gallimard Publisher, 1990.
Poitevin B., Aubin M., Benveniste J., *Innovation et Technologie en Biologie et Médecine*, 7 : 64-68, 1986.
Poitevin B., Davenas E., Benveniste J., *Br.J.Clin. Pharmac*., 25 : 439-444, 1988.
Ridley M. Evolution Biologique, De Boek et Larcier Publ., 1997.

Repka-Ramirez MS., New concepts of histamine receptors and actions, *Curr. Allergy Asthma Rep*., 3 : 227-31, 2003.

Shapiro R., *in* Chauvin R., Le Darwinisme ou la fin d'un mythe, Le Rocher Publisher, Paris, 287-288, 1997.

Tellenbach, La Mélancolie.

Van Wijk R, Ooms H., Wiegant F.A.C., Souren J.E.M., Ovelgönne J.H.,.van Aken J.M., Bol A.W.J.M., "A molecular basis for understanding the benefits from subharmful doses of toxicants; an experimental approach to the concepts of hormesis and the homeopathic similia law", *Environ.Manag. Health*, 5 :13-25, 1994.

Youbicier-Simo BJ, Boudard F, Mekaouche M, , Baylé JD, Bastide M . A role for Bursa Fabricii and bursin in the ontogeny of the pineal biosynthetic activity in the chicken. *J.Pineal Res.,* 21: 35-43, 1996a.

Youbicier-Simo BJ, Boudard F, Mekaouche M, , Baylé JD, Bastide M . Specific abolition reversal of pituitary-adrenal activity and control of the humoral immunity in bursectomized chickens through highly dilute bursin. *Intern. J. Immunopathol. Pharmacol.* , 9: 43-51,1996b.

Youbicier-Simo BJ, F.Boudard., M.Mekaouche, M.Bastide., J.D.Baylé. Effects of embryonic bursectomy and *in ovo* administration of highly diluted bursin on adrenocorticotropic and immune response of chickens. *Int.J.Immunotherap*, 9: 169-180, 1993.