
La métaphysique et les sciences exactes.

1 Métaphysique.

Dans la Grèce antique, elle était l'une des branches de la philosophie avec la logique et la psychologie. Elle traitait des principes généraux, de la recherche de ce que sont les êtres en eux-mêmes, par opposition à leurs apparences ou à leurs relations, de tout ce qui allait au-delà des aspects sensibles. Aristote a dénommé métaphysiques (au-delà de la physique) ses œuvres qui ont suivi celles de la physique.

Au moyen-âge, la scolastique a eu dans la théologie le même objet que la métaphysique. Plus tard, Kant y a vu les données qui dépassent et conditionnent l'expérience, les a nommées « *a priori* ». Puis les philosophes se sont succédé jusqu'aux existentialistes pour y formuler leur notion de transcendance selon le « *Zeitgeist* » de leur époque.

Aujourd'hui, la rigueur qui s'impose dans les sciences dures met à mal ces formulations vagues très générales, en plus invérifiables. Qu'en reste-t-il, alors que nos connaissances, notamment en psychologie, (neurologie, physiologie du cerveau) expliquent les phénomènes psychiques, émotionnels et surtout quand la physique qui traite de la « *nature* » des choses, de la matière et de l'énergie nous donne une foule d'informations plus précises ?

Les positivistes, les matérialistes et bien sûr les scientifiques, en viennent à douter de la pertinence ou de l'intérêt de la métaphysique, de ces notions qui ne sont en fait que l'ensemble des questions les plus générales qu'on peut encore se poser sur les fondements de la science. Mais la philosophie peut toujours formuler les questions les plus fondamentales et les nommer métaphysique. Où en est-elle aujourd'hui ?

De tous les êtres vivants, l'homme « comprend » le mieux le monde qui l'entoure au point de prévoir une part du futur et de modifier son milieu à son avantage. Grâce à quoi ?

2 Perception du monde.

Nos sens nous apportent les informations sur le monde qui nous entoure.

Encore sont-ils bien limités. La vue nous renseigne par les ondes électromagnétiques qui frappent notre œil. Or seules celles dont les longueurs d'onde se situent entre 400 et 800 nanomètres sont perçues, alors que l'échelle s'étend entre les kilomètres des ondes radios et les 10^{-14} mètres des rayons gamma. Notre oreille ne perçoit pas les infrasons de moins de 20 hertz, ni les ultrasons au-delà de 15 000.

Platon employait la métaphore de la caverne pour illustrer l'étroitesse de nos perceptions. A l'intérieur de cette caverne, la lumière ne pénètre que par une étroite ouverture et ce ne sont que des reflets mouvants et des sons assourdis qui permettent d'imaginer ce qui se passe à l'extérieur.

Toutefois dira-t-on, les instruments que la technique a construits depuis ont étendu considérablement nos champs d'observation depuis la taille des particules élémentaires de 10^{-15} m. jusqu'aux 10^{20} m. des distances intergalactiques. Nous parcourons aussi l'échelle du temps depuis le bigbang il y a 15 milliards d'années à nos jours, et nous nous aventurons dans l'avenir à la même échelle. En plus, la science nous a apporté beaucoup d'explications, sur la matière, de quoi elle est faite, sur l'énergie, sur les phénomènes physiques, chimiques, biologiques, balayant les mythes souvent anthropomorphes, pour établir des relations entre les éléments de la réalité et les lois qui les régissent.

Mais en deçà et au-delà de nos limites de perception, l'infini qui se situe par définition au-delà de notre portée est une chose évidemment inaccessible. Nul n'y est jamais allé, n'y a cueilli la moindre expérience. Notre imagination seule l'a formulé; l'expérience pour en saisir le sens est simplement impossible; notre logique coutumière s'y trouve perdue. Qu'y-a-t-il par exemple au-delà ? La question est un oxymoron !

Nous nous situons ainsi par la force des choses à mi-chemin entre l'infiniment grand et l'infiniment petit de l'espace et du temps.

En plus, on est bien forcé de constater que des domaines nous échappent et qu'il nous manque des éléments et des théories pour les expliquer. La télépathie, la transmission de pensée, la psychokinèse ont fait notamment l'objet d'études scientifiques sérieuses pour aboutir à la conclusion que ces phénomènes sont reproductibles, donc existent, mais que les instruments nous manquent pour en expliquer les faits et les mécanismes. (Marcel Odier, Phénomènes insolites. Ed.Favre Paris.)

Restons donc raisonnables en admettant que la science n'arrivera jamais à terme. Faut-il donc appeler métaphysique ce qui restera toujours hors de portée à notre entendement?

En fait, les limites de nos connaissances ne sont que repoussées. Restent toujours les bases à préciser ou les limites à ausculter. Si on nomme ces problèmes métaphysiques, alors la métaphysique existera toujours. Qu'en reste-t-il aujourd'hui ? C'est ce à quoi nous cherchons à répondre ici.

3 Le cerveau.

Le cerveau, pour se construire une image du monde physique extérieur, travaille avec des relations, relations qui correspondent aux relations du monde physique qu'on vient de voir. On sait aujourd'hui que les processus mentaux sont le fait de liaisons entre les neurones, les synapses qui fonctionnent comme des contacts « en » et « hors ». La pensée humaine est finalement constituée à sa base par des ensembles de 0 et de 1 comme le travail de l'ordinateur.

Ainsi, le cerveau établit une liaison entre un neurone et un autre pour représenter une relation qui existe dans le monde extérieur entre un objet et un autre. L'ensemble de toutes ces connexions que sont les synapses « en » est notre conscience. Prendre conscience c'est établir une ou des synapses. Comprendre c'est relier des groupes de synapses déjà établies.

En plus, et c'est la merveille, le cerveau vient mettre de l'ordre en rassemblant puis en triant les informations sensorielles, en les analysant, en les regroupant, en constituant des ensembles, les concepts que sont les réalités tangibles. Le cerveau peut aussi grouper des caractères, des propriétés particulières en formant des concepts, concrets ou abstraits. Il peut les stocker dans sa mémoire, avec lesquels il peut jongler, les associer avec d'autres, c'est-à-dire il peut imaginer de la nouveauté, créer et même prévoir.

Par exemple, un objet matériel, un stylo par exemple, est représenté dans notre image intérieure comme la somme des impressions qu'il envoie et a envoyé à notre mémoire, en évacuant les circonstances fortuites et variables pour garder les liaisons répétitives et particulières à lui propres. Un objet de pensée plus abstrait comme la couleur rouge par exemple, est le souvenir des sensations visuelles communes d'une quantité d'objets matériels en faisant abstractions des autres éléments. Cette analyse suivie de cette généralisation donne le concept *rouge* auquel on attache un nom pour le retrouver plus facilement. Il n'en est pas autrement pour les concepts purement abstraits.

4 Hiérarchie des concepts.

Nos organes sensoriels envoient en direct leurs informations au cerveau, en vrac, en surabondance, mais sans signification globale. Le cerveau est cet organe unique qui regroupe et traite ces informations.

Il n'est pas de pensée qui n'ait été formulée hors de ses fonctions, qui n'ait été élaborée par le cerveau d'un être humain.

Comment les idées prennent-elles forme ? Le cerveau analyse puis recombine l'ensemble des perceptions. La vue seule, par exemple, si elle n'était analysée et interprétée, fonctionnerait comme un écran de télévision dont on a coupé le son ; le message est alors tronqué en bonne partie. Le sourd a du mal à saisir le sens de ce que les autres sens lui apportent. Le sens du toucher ne fait que tâtonner la réalité.

Le savoir et le pouvoir des hommes passent obligatoirement par leur cerveau en leur

conférant la supériorité sur les autres animaux. La psychologie prise dans son sens large incluant la neurologie du cerveau, sont ainsi la base de tout savoir, de toute science, de toute conscience.

Il incombe alors à la psychologie, notamment à la bio- ou à la neuro- psychologie, d'étudier les opérations mentales qui sont donc les procédés utilisés à l'établissement de toute connaissance, de toute activité intellectuelle, procédés qui la permettent et ceci en exclusivité, mais qui en pose les limites. N'est-ce pas la psychologie qui remplace aujourd'hui la métaphysique pour découvrir la nature et les limites de la pensée humaine?

En effet, le cerveau a en plus la faculté de percevoir les relations entre les objets concrets et de grouper les caractères communs pour donner des ensembles, et ces ensembles sont bien sûr aussi des concepts. Tous ces ensembles peuvent avoir des sous-ensembles et des sous-sous-ensembles ce qui constitue des hiérarchies avec un haut fait de généralités, de lois et un bas fait des cas particuliers, de déductions, de conséquences. On progresse vers le haut par induction, vers le bas par déduction.

Le langage a consacré ces directions de la verticale : le haut et le bas, probablement par analogie avec les constructions et les édifices qui « reposent » sur un socle, qui sont bâtis sur (jamais sous) des fondements, des bases, des sols plus ou moins solides. (Grundlagen, fundaments etc.)

La géométrie est l'exemple le plus élaboré d'une construction intellectuelle accomplie.

Nul doute qu'elle ne soit partie de problèmes concrets comme par exemple la mesure de terrains ou de longueurs, puis qu'elle ait trouvé des analogies, des méthodes, des permanences plus générales, plus abstraites parmi des objets courants. Elle a imaginé des éléments, des points, des droites, des courbes, et une logique à partir de bases qu'elle appelle axiomes et, en les combinant, elle édifie au-dessus un ensemble logique et cohérent formé de théorèmes.

Le cerveau classe aussi ses concepts en ensembles qui s'imbriquent les uns dans les autres. Comme les botanistes qui compilent et classent les espèces végétales (et peuvent contribuer à des réflexions plus vastes telles que par exemple celles de la théorie de l'évolution), le cerveau classe ses concepts en arborescence et dégage des lois.

Curieusement, on peut aussi retourner l'ensemble sens dessus-dessous et mettre les axiomes en haut, et par déduction, établir les théorèmes comme des conséquences des axiomes. Il est une façon d'enseigner ou de présenter une science, si elle est assez structurée, en formulant en premier les principes généraux puis d'en tirer les conséquences pratiques par déduction. C'est le cas actuellement de la thermodynamique. (Lucien Borel, Thermodynamique et énergétique, PPUR) Mais l'histoire a procédé à l'inverse ; elle est partie des faits observés avant d'en inférer des généralités. Carnot est parti d'expériences sur la dilatation des gaz puis il a généralisé.

Il est ainsi une autre façon d'enseigner une science qui consiste à partir des cas particuliers et à en découvrir ensuite ses généralités qu'elle appelle ses lois. C'était la méthode générale d'Aristote, prestigieux pédagogue, alors que Platon, davantage impliqué dans des problèmes politiques, insistait sur la primauté des principes qui, par déduction, donnaient des règles de conduite et de morale.

5 Hilbert et Gödel.

Dans un congrès de mathématiciens à Paris, en 1900, l'Allemand David Hilbert (1862-1943) avait présenté une liste de 42 problèmes encore irrésolus. Un autre mathématicien, d'origine tchèque, Kurt Gödel a relevé le défi de résoudre quelques années plus tard certains de ceux-ci concernant la base même des mathématiques. Il est arrivé aux conclusions surprenantes qu'il était impossible de démontrer la complétude de l'édifice des mathématiques, ni sa cohérence. Certaines propositions sont indécidables. Très grosso modo et sans entrer dans les détails, cela signifie qu'une référence à un élément extérieur de n'importe quel système est indispensable à sa

cohérence. Cela semble montrer aussi qu'aucun système, aussi pur et rigoureux soit-il comme les mathématiques, ne peut se suffire à lui-même. Un minimum de relations extérieures est indispensable.

On peut interpréter ce résultat comme l'incapacité de la logique pure à former un tout cohérent et complet sans référence au monde réel qui nous entoure. Notre mode de penser s'appuie sur des constatations, sur les faits et les événements vécus. Notre intelligence ne peut pas se passer des observations que nos sens lui fournissent. Elle doit s'y conformer, elle doit s'en contenter. Nos sens sont la relation entre notre système de pensée et le monde physique. Un système de pensée arbitraire, autonome et indépendant n'existe pas.

Ceci peut justifier un certain matérialisme scientifique et permet de contester la puissance du pur esprit. Même nos axiomes sont issus de nos observations.

6 Le monde physique extérieur.

Les choses matérielles se manifestent par leur action sur d'autres choses. Elles n'existent que par leurs propriétés et leurs propriétés ne sont que les actions, les effets, les relations qu'ils ont avec d'autres choses. Par exemple, si je vois un objet, c'est parce que, entre autre, il émet une onde électromagnétique qui frappe ma rétine. Il agit jusque sur des neurones de mon cerveau. Un objet est l'ensemble des relations qu'il peut avoir avec d'autres choses. Les éléments de cet ensemble sont ses propriétés, ses actions, et ce sont ces propriétés ensemble qui forment le concept de cet objet. Les objets sont secondaires, les relations sont primaires.

Il en est de même pour les choses immatérielles. Toute chose est l'ensemble de ses propriétés. N'existe que ce qui a une ou plusieurs relations avec autre(s) chose(s). Pour être appréhensible, objet de communication, bien sûr, une chose doit être définie et une bonne définition est un ensemble (partiel et exclusif) de ses propriétés.

Ainsi, *ETRE*, grand problème de la métaphysique, c'est avoir des propriétés, des actions ou des relations avec d'autres choses. Voilà pour l'*ontologie* exprimée en langage moderne. Exister, c'est avoir des connexions, des relations, des liaisons.

Dans notre cerveau aussi, exister c'est avoir des liaisons, notamment entre des neurones, comme on va le voir plus loin.

D'autre part, le monde extérieur peut présenter des changements, des événements, des phénomènes. Après est différent d'avant. Des situations différentes, (situations = ensembles de choses), se suivent dans « *le temps*. ». La simultanéité des événements réels est nommée le *présent*, constitué par ce qu'on sait. Le présent naît et meurt si vite qu'on dirait un flux. Le *passé* est complètement mort. On en a des traces dans la mémoire (individuelle ou collective ou sous forme d'archives) mais ce ne sont que des représentations. Le *futur* est constitué par les possibles qu'on peut imaginer.

Il arrive qu'une certaine situation soit toujours suivie d'une autre nouvelle situation. Notre mémoire note la répétition, elle en fait un concept et nomme cette transformation un *phénomène*. La présence par exemple d'un combustible, d'oxygène et de température suffisante est suivie de dégagement de chaleur et de changements chimiques qu'on nomme le feu, un concept. Les conditions initiales indispensables sont les *causes*, la situation finale se nomme les *effets*.

La causalité est la généralisation de ces automatismes qui s'imposent invariablement à nos constatations. La raison d'un événement, son pourquoi, sont des causes. Ceci s'est passé parce que.... Le résultat en est la conséquence, les effets.

Le *pour quoi ?*, dans quel but ?, est une autre affaire qui implique une intention ou une volonté, une détermination à laquelle nous reviendrons plus loin.

7 Epistémologie.

Comment la science procède-t-elle pour avancer ? La science commence par accumuler des observations. Elle cherche à découvrir ce qui est commun dans ces observations et en fait des concepts. Elle constate, trie, regroupe, établit ces concepts, élabore des définitions, découvre comme on l'a vu plus haut des permanences de phénomènes qu'elle nomme lois,

Pour établir une loi, sa méthode est toujours la même, inflexiblement. Elle l'imagine comme

une proposition, l'hypothèse, en présupposant ses conséquences. En effet, pour que les mêmes causes produisent les mêmes effets, il faut qu'il y ait une loi. C'est celle qu'on cherche.

Ensuite, elle observe les cas où les conditions nécessaires sont présentes, (quitte à les assembler si nécessaire en montant une expérience. Dans les sciences expérimentales, on reconstruit l'environnement qui représente les causes.)

Puis elle examine les conséquences, les effets, qui doivent être constants et conformes aux présomptions. Si c'est le cas, la loi est adoptée ; mais ceci provisoirement, jusqu'à ce que des faits viennent l'infirmier. Alors, on formule une nouvelle hypothèse.

En gros, on progresse en sciences en imaginant de nouvelles relations puis on trie et on ne retient que celles qui présentent des avantages. On reverra ce principe de *variation et sélection* dans la nature, dans l'évolution des espèces vivantes.

Il existe aussi un « darwinisme des idées » qui garde les bonnes et écarte les moins bonnes idées. Si une hypothèse ne peut être vérifiée ni par l'observation répétée ni par l'expérience reproductible, elle est rejetée par la science. Si une prétendue relation entre deux événements n'est pas établie par une corrélation statistique et qu'elle ne peut s'expliquer par un mécanisme, on la classe parmi les superstitions.

On oppose parfois la science et le spirituel, comme s'il s'agissait de deux domaines parallèles, distincts mais comparables, celui des faits scientifiques et celui des révélations. On ajoute volontiers qu'ils n'ont pas de parties communes ou que les insuffisances de la science sont complétées par la pensée spirituelle. Il me semble que c'est faire beaucoup d'honneur au second que de le mettre sur le même pied que le premier. Par quelle faveur dispense-t-on le second d'apporter des preuves de ce qu'il avance, alors qu'on l'exige pour le premier ?

8 Modèles et métaphores.

Pour étudier la nature, le scientifique expérimental se fabrique des *modèles*, des réductions de la réalité qui doivent, pour être utiles, fonctionner comme leurs contreparties réelles et de la même façon constante. Il en tire des conclusions qui ne valent bien sûr que pour autant que le modèle soit adéquat. Les modèles réduits du technicien, les éprouvettes du laborant, les cartes de géographie sont des versions simplifiées pratiques, manipulables qui ont écarté le contexte inutile. Une formule mathématique est un modèle qui fournit les mêmes valeurs que la pièce réelle. Mais un modèle ne vaut que par la validité de son hypothèse sous-jacente, celle de son adéquation. Il n'est pas une preuve.

Les mathématiques produisent des modèles, les formules, extrêmement utiles en s'appliquant à toutes les grandeurs mesurables. Elles ont été bâties par l'homme. Elles n'existent pas en elles-mêmes, elles n'existent pas en dehors de l'homme, elles n'existent pas dans la nature. (La méthode générale est toujours la même : observation notamment des ensembles, abstraction des particularités des éléments de ces ensembles, induction, hypothèses, vérifications).

Il en est de même de la métaphore, figure de rhétorique par laquelle on transporte la signification d'un mot à une autre signification en vertu d'une équivalence sous-entendue. Elle n'est pas une preuve. Les sciences molles en abusent quand elles veulent la faire passer pour une preuve ; les anciens la pratiquaient systématiquement mais les scientifiques modernes des sciences dures ne s'en servent que pour faciliter la compréhension de leurs propos.

9 Déterminisme.

Mais les lois ne couvrent pas tous les événements. Elles règnent dans les situations simples où d'autres facteurs ne viennent pas perturber le phénomène. Par exemple, la loi de Newton sur la gravitation s'applique aux corps célestes se déplaçant dans le vide interstellaire parce que, dans ce cas, il n'y a pas frottement, ni viscosité, ni autre champ de forces important

etc. En plus, souvent de mêmes causes ne produisent pas de mêmes effets parce que des causes perturbatrices non apparentes interviennent. Les vortex et tourbillons d'un liquide en écoulement turbulent sont aléatoires, différents dans le temps, imprévisibles alors que leurs causes paraissent constantes. Ou de mêmes effets ne proviennent pas de mêmes causes. Par exemple un dé peut donner le même nombre suite à des lancés différents.

En fait, les circonstances sont rares où les lois déterminent la suite des événements. Tout se passe comme en algèbre si le nombre des inconnues est plus grand que le nombre d'équations ; les variables sont alors indéterminées ; elles peuvent prendre n'importe quelles valeurs. 1 équation, $x+y=10$, à 2 inconnues, a une infinité de solutions. Dans l'univers, il y a beaucoup plus de situations (les inconnues) que de lois (les équations) pour déterminer le futur, fut-il immédiat ; il y a beaucoup plus de variables que de lois. L'avenir est ouvert à une infinité de possibles.

Le déterminisme a pourtant eu de fervents partisans scientifiques au 19^{ème}, enivrés des succès de l'époque mais concentrés sur les problèmes solubles. Il faisait aussi l'affaire des théologiens. Mais la généralisation de la raison comme sésame ouvre-toi se défend mal aujourd'hui, illusion d'optimistes dépassés. La physique quantique a apporté son coup de grâce avec le principe de l'incertitude de Heisenberg. On ne peut connaître à la fois la position et la vitesse d'une particule. Certains phénomènes quantiques sont en effet fondamentalement aléatoires ; ils ne suivent que le hasard. Comme ils influent sur notre macrocosme, ce dernier devient évidemment aléatoire.

Il s'agit en fait du problème de la liberté et du libre arbitre ; ils n'existent pas si l'avenir est déterminé. On a longuement disserté sur la liberté au 19^{ème} siècle sans aboutir aux mêmes conclusions. On a pu nier sa réalité. Mais il est évident que, une fois prise la décision dans un choix, il n'y a plus de choix. La question, si la liberté dans chaque cas existait ou non, consiste à déterminer si le choix était possible. Dans les cas positifs, il y avait liberté.

Le hasard « fonctionne » ou intervient toutes les fois que les règles ne sont pas déterminantes. Les choix abondent dans tous les domaines. La liberté existe parce que le futur est une foule de possibilités qui permettent le choix.

L'homme a plus de liberté que les animaux parce qu'il a plus de choix. Ses connaissances et sa raison sont plus vastes et lui présentent plus de possibilité alors que les instincts, nécessairement de portée plus courte, dirigent les animaux plus étroitement. L'homme est d'autant plus responsable de ses actes. Les lois, écrites ou morales, les codes de conduite, forment la civilisation. La culture peut s'opposer à la nature.

Mais si le futur de chaque instant est ouvert à tous les possibles, alors il n'y a plus de plan directeur, plus de but assigné à l'évolution, ni à celle des espèces, ni même à celle de l'univers.

L'avenir de l'espèce humaine ne devrait pas être laissé au hasard. Il faut évidemment des lois, une morale ou des principes directeurs pour diriger les individus ou les sociétés vers un avenir plus favorable (aux individus et indirectement aux sociétés qu'ils forment) que si on laissait les choses au hasard.

10 Le hasard.

L'absence de loi se nomme le hasard. La science est bien obligée d'admettre ses limites en ce sens qu'elle est fondamentalement incapable de prévoir l'avenir dans tous ses détails. Le hasard est son *no man's land*. Les scientifiques n'aiment pas le hasard. La fatalité n'existe que dans des situations particulières où des lois précises sont seules à agir. La *destinée* est une histoire qu'on a écrite après coup.

Une théorie a été formulée voilà quelques années: *l'action avancée*. Elle relève de faits, *qui ont dû se passer* pour que le présent puisse être ce qu'il est. Ils « auront été » (futur antérieur) obligatoires, nécessaires, fatals. Mais c'est aussi écrire l'histoire après coup car si ces actions n'avaient pas eu lieu, le présent serait autre que ce qu'il est.

Le hasard par contre est source de nouveautés. Il crée des situations inédites en apportant

des situations nouvelles dans l'immensité des possibilités du futur. L'avenir est ouvert parce que le hasard existe ; il ne sera jamais identique au passé.

Pour vérifier ses hypothèses, la science crée des modèles ou monte des expériences qui sont des constructions où le hasard n'intervient pas. Alors il découvre des lois. Les « lois du hasard » sont un oxymoron. Ce qu'on a baptisé « loi » ne concerne que des moyennes. La notion même de probabilité contient l'idée de l'inconnu.

Une corrélation constatée entre deux situations permet de formuler une hypothèse de cause à effet. Aux scientifiques de découvrir les mécanismes qui interviennent, ceci au moyen de lois déjà connues qui les « expliqueraient ».

En cas d'insuccès, on peut douter de la réalité de la corrélation parce que notre mémoire est sélective et retient les cas extraordinaires, les coïncidences et les situations exceptionnelles avec prédilection ; elle y voit une corrélation alors qu'il s'agit d'un cas tout-à-fait possible mais rare, parmi beaucoup d'autres. L'extraordinaire n'est pas une preuve de transcendance mais seulement un indice.

Une hypothèse de cause à effet arbitraire, par exemple celle que la vue d'un chat noir annonce un malheur, est écartée par les scientifiques s'ils ne peuvent trouver le mécanisme qui les relie et lui réservent le nom de superstition, au mieux d'hypothèse en attendant plus ample information.

11 L'entropie et la vie.

La thermodynamique nous enseigne que l'énergie a tendance à se dégrader. Les formes nobles, telles électromagnétique, mécanique, chimique etc, se transforment en chaleur plus aisément que l'inverse. On fait de l'eau tiède avec de la froide et de la chaude plus facilement que l'inverse. La balle du fusil ne retourne jamais automatiquement dans le canon. Il y a des phénomènes irréversibles qui font que l'univers va vers un univers plus uniforme où tout sera mélangé, gris, terne et mort, sans différenciations. On dit que l'entropie, grandeur physique parfaitement définie et mesurable, ne cesse d'augmenter.

Et pourtant, tout ne se mélange pas toujours. Par exemple, la gravitation provoque la concentration des masses. Avant qu'elle ne forme de l'univers plus qu'un trou noir vide de tout événement, elle permet de trier et le tri, le choix, est l'inverse du mélange ; il crée des différences. Des matières différentes peuvent se séparer et la nouvelle situation devient plus particulière, plus propice à une évolution.

A côté de la dégradation intervient la création de nouvelles situations. Ces nouvelles situations sont le fruit d'un *contre-hasard*.

Dégradation et création, 2 forces parallèles.

Création = variation de situation, par hasard dans tous les possibles + tri.

L'exemple encore plus extraordinaire est *la vie*. La vie est le terrain d'excellence du choix permanent entre les possibles du futur.

Pour cela, bien sûr, il a fallu que la première particule vivante surgisse, qu'elle se reproduise à plusieurs exemplaires automatiquement, c'est-à-dire selon les lois de la physique. L'apparition de la vie ? Un énorme défi à relever pour la science moderne mais qui n'est pas de notre propos ici. En plus il a fallu l'évolution, c'est-à-dire variation et choix, d'abord hasard puis non-hasard.

Les progrès de la science procèdent d'une méthode semblable : Les hypothèses sont des variations aux connaissances établies et l'expérience effectue le tri entre celles qui s'avèrent, qui sont à ajouter au savoir, et les autres à écarter.

Evolution scientifique = hypothèses et confirmations.

Cette évolution n'est pas gratuite : il faut faire un effort pour imaginer et accepter la mort des essais infructueux, des veaux à deux têtes et les faillites des utopies.

En contradiction directe avec la thermodynamique, il existe une *tendance vers l'improbable*.

La tendance vers l'improbable est un *contre-hasard*. Elle produit des différences. Elle procède par choix et le choix est l'essence de la liberté. Le contre-hasard existe dans la nature, produit paradoxal des lois et du hasard.

12 Darwin et sa théorie.

Darwin est parti d'une observation de la nature. Il en a tiré une hypothèse qui s'est révélée extraordinairement fructueuse, non seulement dans la théorie de l'évolution des espèces mais aussi celle des sociétés, des idées, de la technique, de l'évolution en général, du développement de la pensée humaine, de toutes les évolutions.

L'évolution suit ce principe très général, notamment pour la vie qui part de la première cellule vivante. C'est le hasard qui a mis sur pied cette première cellule vivante en partant de tous les possibles de tous les temps, en présentant une molécule ou un ensemble de molécules capable de se dupliquer avant de se dégrader.

Puis l'évolution s'est poursuivie jusqu'à l'homme, pas à pas, par des « *mécanismes* ». La volonté de survivre et de se multiplier a été une imposition nécessaire et magique qui a pris le nom d'instinct de conservation chez les êtres doués de conscience.

L'évolution va du simple au complexe, pas-à-pas, par variation au hasard dans la nature ou par action préméditée chez les êtres doués de conscience pour se conformer (se soumettre volontairement) au besoin de vivre, puis par choix. La sélection, ou tri, automatique dans la nature par l'élimination des moins aptes, est voulue chez l'individu doué de conscience, marqué de sa volonté de vivre.

13 L'évolution.

N'est-il pas curieux de penser que vous qui lisez ce texte ici présent, avec la conscience complète de votre personnalité unique et irremplaçable, que vous soyez l'aboutissement d'une longue suite de mécanismes aveugles, automatiques, dénués de tout sentiment ou de devoir à effectuer ? Le mérite, la responsabilité n'existent pas ?

Tout comme pour le brin d'herbe ou le moindre végétal, voire la simple bactérie, la chaîne de vos ancêtres a débuté il y a 4 milliards d'années avec la première particule vivante ; tous les individus de cette chaîne ont réussi à se classer toujours gagnants dans la lutte pour l'existence, dans les variations et les mutations effectuées, toujours produisant une descendance, pendant 40 millions de siècles, jusqu'aux citoyens du 21^{ème} siècle que nous sommes ?

L'évolution des espèces, pure mécanique, nous a apporté notre soma, cette personne physique avec sa santé, ses merveilles de fonctionnement. Notre conscience n'est plus que l'ensemble des synapses de notre cerveau dont les contacts ont été, soit fixés par héritage, soit établis par expérience vécue. Faut-il se résigner à n'admettre plus que des lois aveugles et un hasard omniprésent dans notre destinée ?

En fait, la métaphysique s'est dissoute dans les autres départements de la science, notamment dans la physique et la psychologie. Les autres branches philosophiques, dont la logique, l'épistémologie, la méthodologie, les mathématiques prospectent à leur tour leurs propres fondements et leurs limites. (Gödel, Feynman)

La philosophie doit admettre que tout notre savoir passe par le cerveau, que nos pensées sont contacts entre neurones, que le spirituel se joue sur un plan matériel, notamment en biologie. L'opposition de Descartes entre matériel et spirituel prend un nouvel aspect comme si Aristote s'alliait à Hippocrate pour répondre à Platon. Le spiritualisme recule devant les progrès scientifiques. Il reste que le hasard et les lois de la physique produisent le contre-hasard.

Les sciences dites humaines, notamment la théologie, la morale, la sociologie, ne suivent

pas l'évolution au même rythme que la technique ce qui pose les grands problèmes actuels sur l'avenir de l'humanité : surpopulation, épuisement des ressources naturelles, violence, idéologies, fanatismes etc. Ce qui reste de la métaphysique devrait offrir plus de recul à ceux qui prennent les grandes décisions en se posant la question : Qu'est ce qu'on cherche après tout et quelle éthique conviendrait-il d'appliquer ?

Table des matières.

1 Métaphysique	2
2 Perception du monde.	2
3 Le cerveau	3
4 Hiérarchie des concepts.	4
5 Hilbert et Gödel.	5
6 Le monde physique extérieur	6
7 Epistémologie.	6
8 Modèles et métaphores	7
9 Déterminisme.	8
10 Le hasard.	9
11 L'entropie et la vie.	10
12 Darwin et sa théorie.	10
13 L'évolution.	11

CE. 7 mai 2007