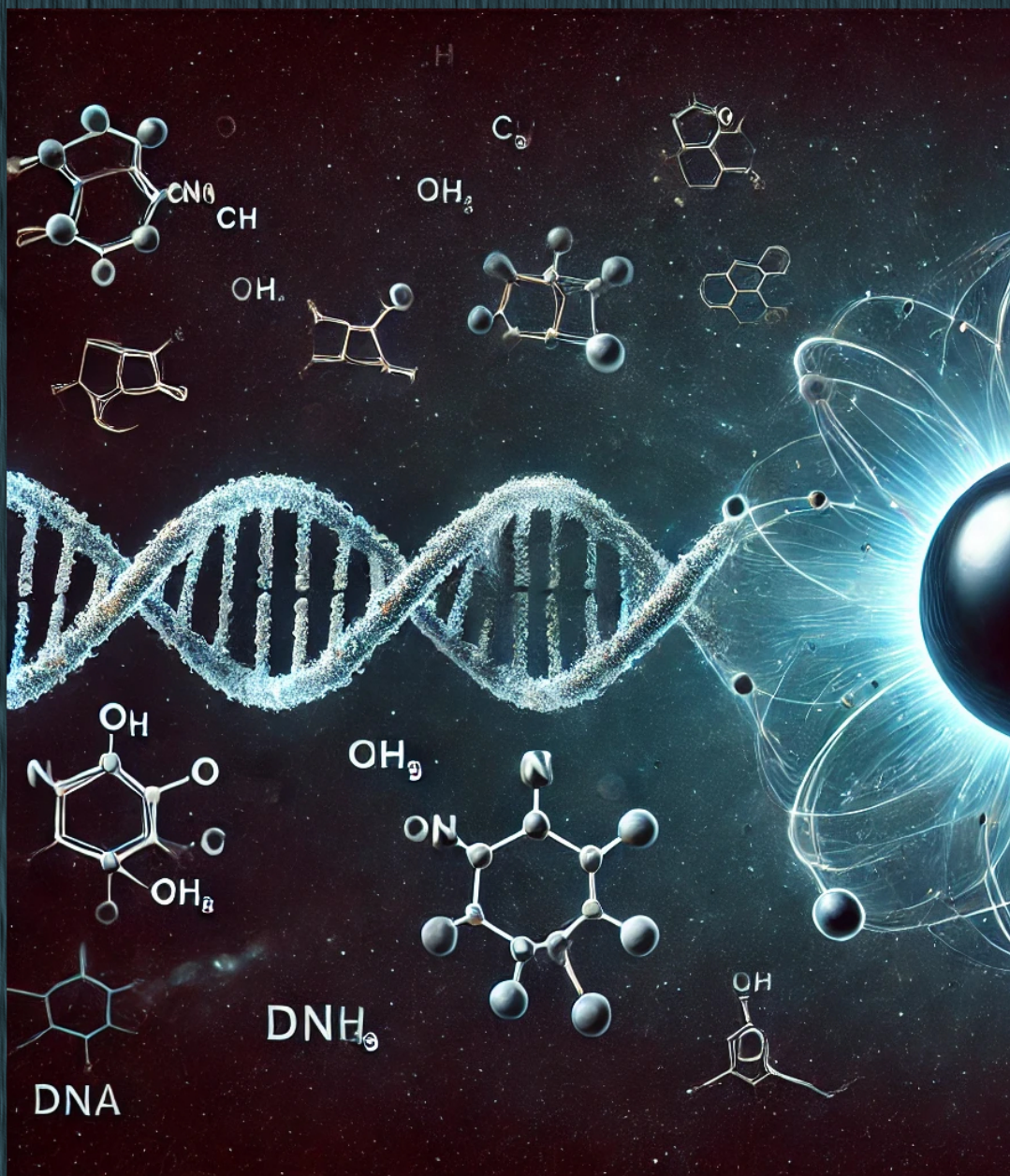


# ONTOLOGIE CYCLIQUE

Etre inerte, Etre vivant et Etre suprême

Marc Charbit



*Essai philosophique*

Agence M Edition

# INTRODUCTION ET ENJEUX

## Une nouvelle hypothèse d'ontologique cyclique

Dans leur grande majorité, la plupart des philosophes considèrent qu'il y a continuité entre ces trois différents types d'« être », l'être inerte, l'être suprême et l'être vivant, et qu'ils ne diffèrent entre eux que par des changements de degrés.

On affirme ainsi l'existence d'un « être » suprême, immuable et éternel, que l'on nomme « la substance ». La notion de substance est née avec Aristote. La substance est, si l'on peut dire, une affirmation métaphysique. Elle constitue un point de départ commun à tous les penseurs pour expliquer le monde, le vivant et la conscience. Elle est considérée comme la réalité véritable, opposée au flux des choses changeantes, qui sont les affections de la substance primordiale, c'est l'être éternel par opposition au devenir. C'est la Cause première !

Cette substance se transformerait selon les situations, donnant l'existence à d'autres êtres, comme la matière inerte ou la matière vivante. C'est la définition d'Aristote sur laquelle s'est construite toute l'ontologie et selon laquelle la matière inerte et la matière vivante ne diffèrent que par un changement de degré, et non par un changement de nature. La continuité est le choix de la plupart des philosophes, tels que Descartes, Leibniz, Spinoza, ou Kant.

Un changement de nature entre ces trois types d'êtres n'a jamais été envisagé, tant est grande la peur qu'il ne reste de l'« Être suprême » qu'une illusion. Leibniz ira jusqu'à dire que si nous ne voyons pas la continuité, et croyons voir un changement de nature, c'est que Dieu nous interdit de comprendre la continuité !

Nous verrons que c'est une erreur de croire cela, car les changements de nature ne suppriment pas l'hypothèse de l'être suprême, mais le « réduit » à une Mémoire universelle qui justifierait la régularité des lois physiques.

### Mais qu'est-ce qu'un changement de nature ?

Il n'existe pas, dans les différents dictionnaires, de définition précise pour le cas qui nous occupe. La plupart des philosophes qui utilisent le terme « changement de nature » ne le définissent pas vraiment, sinon comme un changement radicale, une transformation fondamentale.

Voici donc une définition plus précise et plus complexe afin que l'on ne considère pas n'importe quel changement, comme un changement de nature.

Tout ce que nous connaissons dans l'univers semble évoluer de façon continue, il s'agit dans quasiment tous les cas d'un changement par degré. C'est une sorte de coévolution entre deux systèmes semblables, basés sur les mêmes principes physiques ou chimiques, on peut parler d'évolution symétrique ou d'un changement par degré de puissance. Mais dans certains cas, nous observons une **émergence spontanée** et sans doute fortuite, qui survient par hasard, ou par mutation, ou après un certain seuil ? Il semble se produire alors comme une **rupture de symétrie** qui change la nature d'un des deux systèmes, et le fasse fonctionner selon des principes différents et souvent inverses. Le système n'évolue plus sur les mêmes bases, il se produit l'émergence d'une fonction nouvelle, mais aussi l'émergence d'une sorte de « **valve de sécurité** » qui empêche tout retour en arrière et qui pourrait expliquer la direction irréversible du temps. Cette valve de sécurité semble engendrer une sorte de « **censure cosmique** » comme le dit Roger Penrose à propos de l'horizon des trous noirs, qui nous empêche de voir et de comprendre comment se fait ce « saut » d'un système à un autre.

À chacun de ces « sauts » de changements de nature, il semble également que les systèmes **passent d'un système probabiliste à un système déterministe**. Mais aussi d'un système froid, noir et étendu (l'infiniment petit), à un système chaud, lumineux et compressé (l'infiniment grand).

Il faudrait donc rassembler toutes ces conditions pour pouvoir qualifier un changement, comme un changement de nature. Avec une définition aussi restrictive, les candidats au changement de nature seront peu nombreux.

**Nous en avons dénombré quatre :**

Entre l'infiniment petit et l'infiniment grand

Entre l'infiniment grand, et l'être vivant végétal

Entre l'être vivant végétal et l'être vivant animal

Entre l'infiniment grand et son recyclage vers l'infiniment petit.

Il pourrait y avoir un cinquième changement de nature si nous tenons compte de l'existence d'un être suprême. Nous explorerons cette hypothèse, mais en le définissant comme une Mémoire universelle.

Par exemple, entre l'infiniment petit (immatériel) et l'infiniment grand (matériel), on observe l'émergence de la matière inerte et de ses conséquences, avec **l'émergence de la gravitation et du temps (ou du mouvement)**. Nous constatons une superposition d'états entre ondes et particules, mais aussi entre un système probabiliste et un système déterministe. La superposition d'états onde/particule, ainsi que le passage de l'un à l'autre n'est toujours pas compris à l'heure actuelle. Une sorte de « censure cosmique » ?

Mais aussi entre l'être/matière inerte et l'être/matière vivante, **nous constatons l'émergence d'une « volonté de survivre »**, qui n'existe pas dans l'être/matière inerte. La matière vivante est dotée d'un appareil psychique et d'une énergie biologique indépendante.

La « volonté de survivre » n'est apparue que grâce à la constitution de la matière vivante, elle est une production du corps vivant, et non une évolution par degré de la matière inerte.

On pourrait dire, qu'après de nombreux changements par degré, survient un jour, un changement de nature. C'est comme un effet de seuil qui crée l'émergence d'une nouvelle fonctionnalité, et qui empêche tout retour en arrière vers l'état précédent, rendant le temps irréversible.

Là encore, nous n'avons pas la moindre idée de comment s'effectue ce passage, s'agit-il encore d'une sorte de « censure cosmique » ? Mais nous constatons que nous **passons d'un système déterministe de la matière inerte, à un système probabiliste de la matière vivante**.

La matière inerte, étoiles et galaxies, sont ensuite « recyclées » à travers les trous noirs qui engloutissent la matière, et la « recrache » en infiniment petit par l'évaporation d'une sorte de plasma, encore mal compris, qui se rediffuse dans l'univers. L'horizon d'un trou noir nous empêche de voir ou de comprendre ce qui se passe de l'autre côté, ce que Roger Penrose a qualifié de « censure cosmique ». L'expansion accélérée de l'univers semble également être un facteur de destruction de la matière inerte.

**On observe une sorte de « censure cosmique » à chaque changement de nature** qui nous empêche de comprendre le « passage » de l'un à l'autre. Est-ce une incompréhension définitive ? Est-ce que notre système logique serait inadapté à comprendre cela ? Il est évident que si l'on parle d'une censure cosmique, on suppose qu'il y aurait un être suprême à la manœuvre tel que le pensait Leibniz ? Peut-être arriverons-nous un jour à percer ce mystère grâce à notre capacité à

raisonner qui évolue sans cesse et se projette mathématiquement dans des concepts nouveaux comme l'espace-temps depuis la Relativité.

**Après un changement de nature, le nouveau système continue à se développer selon une nouvelle symétrie inverse**, il reproduit ce nouveau système symétriquement dans toutes ses transformations. La symétrie est un mécanisme de miroir qui produit des analogies et des images fractales en se reproduisant toujours à l'identique.

**Ontologie cyclique** : En intégrant les changements de nature dans nos raisonnements, cela donnera lieu à une nouvelle interprétation ontologique qui ferait différents liens entre être inerte, être vivant et être suprême. Une hypothèse logique, cohérente et probable, avec une construction de forme cyclique, tournant toujours dans le même sens, celui d'un Temps ou d'un Mouvement irréversible, allant de la création à la destruction de la matière.

Si nous parvenons à démontrer qu'il existe plusieurs types d'êtres de nature différente avec inversion de symétrie, nous devons bien l'intégrer dans une ontologie cyclique. Une sorte de roue tournant dans un seul sens, sans retour en arrière possible. C'est ce que nous essayerons de mettre en évidence dans cet ouvrage.

Notre hypothèse philosophique d'une ontologie cyclique, avec notre définition précise du changement de nature, sera argumentée principalement par nos connaissances scientifiques actuelles, afin de mettre en évidence les inversions de symétrie avec émergence d'une nouvelle fonction.

**Nous verrons que les arguments scientifiques et logiques présentés ici rendent cette hypothèse tout à fait probable.**

**Nous l'exposerons en cinq parties :**

**Partie 1** – Une exposition détaillée de l'hypothèse « d'ontologie cyclique » rythmée par des changements de nature, rendus visibles par des inversions de symétrie et des émergences. Ce système n'évolue que dans un seul sens, rendant le temps (ou le mouvement) irréversible.

**Partie 2** - Une analyse de la matière inerte, avec un changement de nature entre infiniment petit (entité immatérielle, ondulatoire), et infiniment grand (entité matérielle). Une description de leurs mécanismes, soutenue par les théories scientifiques standards.

**Partie 3** – L'hypothèse d'un être suprême que nous définirons comme une Mémoire universelle située dans l'infiniment petit ondulatoire, et qui permettrait la régularité des phénomènes physiques et chimiques pour l'éternité. Elle contiendrait l'ensemble des lois physiques de la nature et leurs constantes universelles. Une hypothèse qui expliquerait le mystère de l'apparition de la mémoire dans la matière vivante.

**Partie 4** – Une analyse de la matière vivante avec l'émergence d'un appareil psychique (une mémoire permettant l'enregistrement du temps), contenant une « volonté de survivre », et disposant d'un espace/temps biologique et d'une énergie biologique, différente et opposée à l'espace-temps et l'énergie physique de la matière inerte. Notre raisonnement tiendra compte de cette différence entre espace-temps et énergie biologiques ou physiques. L'émergence d'une mémoire dans la matière vivante reste toujours un profond mystère.

La matière vivante a évolué en engendrant trois changements de nature :

**Le règne végétal** doté d'un appareil psychique inconscient qui régit l'ensemble des fonctions vitales du monde vivant.

**Le règne animal** doté d'un appareil psychique inconscient avec une partie consciente. Dans cette partie, je soutiendrai l'hypothèse que la conscience a émergé chez les animaux grâce à l'apparition d'un organe visuel, il y a plus de 500 millions d'années. Cet organe a permis de visualiser l'espace-temps extérieur et donc de donner un temps supplémentaire de réflexion à l'animal avant d'agir. Les premiers animaux, n'ayant aucun sens à part la peau, ne pouvaient réagir que par mouvements réflexes, directement au toucher, donc parfois trop tard. Avec l'apparition de l'organe visuel, c'est le début de la conscience dans le monde animal.

Nous appellerons cet ensemble inconscient et conscient « l'ego-corps », ou encore le « Moi ».

La conscience est une émergence dont les mécanismes neuronaux restent incompris, notamment dans sa localisation, mais ce problème s'apparente au mystère premier qui est celui de la mémoire, le contenant. La conscience est un phénomène évolutif, bien loin d'être premier comme le pensent certains philosophes spiritualistes.

**Partie 5** – Nous analyserons la spécificité de l'être humain. Celui-ci ne correspond pas vraiment à un changement de nature vis-à-vis du monde animal, au sens de notre définition, car il n'y a pas d'inversion de symétrie. Cependant, l'apparition d'une conscience réflexive est si importante par ses conséquences qu'on pourrait la qualifier d'un changement de nature.

Dans cette partie, je soutiendrai l'hypothèse que la conscience réflexive a émergé chez les humains grâce à l'invention du langage symbolique lui servant à élaborer des idées, ainsi que des mains qui lui permettent de les réaliser. C'est ce couplage du langage symbolique et des mains qui a hissé l'humain bien au-delà de tout le règne animal.

Je soutiendrai l'hypothèse que l'invention du langage symbolique rend également probable l'émergence d'un double ego chez l'être humain, nous l'appellerons « l'ego-langage », ou encore le « Je » ; alors que les animaux ne possèderaient que le « moi », et les végétaux seraient dépourvus d'ego.

Cela nous conduira à redéfinir la topologie de l'esprit humain.

Au cours de ces cinq parties, nous allons exposer quelles sont les théories standards actuelles concernant l'infiniment petit, l'infiniment grand, le vivant végétal et animal. Avec ce travail, nous pourrions repérer les inversions de symétrie et les émergences qui sont le signe d'un changement de nature. Nous irons parfois au-delà de ce qui est nécessaire pour mettre en évidence les inversions de symétrie, mais cela permettra au lecteur d'avoir une vue d'ensemble des connaissances scientifiques actuelles, même s'il n'adhère pas à l'hypothèse d'une ontologie cyclique.

Par contre, s'il l'on est convaincu par cette hypothèse, alors il faudra préciser certaines définitions comme celle du mot « être » afin que la polysémie de certains mots ne conduisent pas à des raisonnements erronés.

**L'enjeu de cette recherche est important, si elle s'avère positive, elle exigerait une remise en question de nombreux raisonnements philosophiques.**

# PARTIE 1

## Hypothèse pour une ontologie cyclique

Cette nouvelle hypothèse s'appuiera sur une prémisse qui est déjà confirmée par la science. Le fait que la force électromagnétique existe aussi bien dans l'infiniment petit que dans l'infiniment grand. Ce qui se conserve sans cesse dans le vide et se conserve à toutes les échelles de la matière, ce n'est ni la masse, ni l'énergie, ni l'espace, ni le temps ; c'est le champ électromagnétique, support des forces électriques et magnétiques. Ce champ est une sorte d'entité ondulatoire diffuse et immatérielle qui remplit tout l'espace. Dans le cas des ondes radio, l'oscillation est lente, dans le cas de la lumière elle est rapide, mais il s'agit d'un seul et même phénomène, une déformation périodique du champ électromagnétique. Cela souligne son caractère fondamental. Maxwell a eu le génie de comprendre que la lumière n'est rien d'autre qu'un mouvement ondulatoire rapide du champ en ligne droite, dont la seule partie visible est la lumière.

Cependant, il existe aussi un « champ gravitationnel » indépendant du champ électromagnétique. En effet, en cherchant à expliquer la force gravitationnelle, Einstein comprend qu'il faut introduire un champ gravitationnel, similaire au champ électromagnétique. Ce champ gravitationnel est une déformation de l'espace lui-même en lignes courbes.

**Ainsi, l'univers est composé de deux champs : électrique et gravitationnel. Nous utiliserons cette affirmation scientifique du modèle standard comme axiome de départ à nos raisonnements.**

C'est une vision un peu simplifiée car, sans entrer dans les détails, il existe également un champ de Higgs qui donne la masse à la matière en la ralentissant. Toutes les particules baignent dans le champ de Higgs qui emplit l'espace, un mécanisme un peu similaire à ce que l'on nommait « l'éther » au siècle dernier. Il existe aussi un champ de neutrinos sans masse, capable de traverser toute matière sans déviation, même le champ de Higgs, à une vitesse peut-être supérieure à la lumière.

Un champ c'est l'influence dans une région de l'espace d'une force donnée, comme par exemple la force gravitationnelle ou électrique ou magnétique.

Notre définition de l'infiniment petit n'est donc pas un concept pur, comme « la substance » des philosophes, mais un axiome qui s'appuie sur les connaissances scientifiques actuelles. Cette force, sous forme ondulatoire, semble être la « Substance » de l'univers, celle qui se transforme en toutes choses et nous allons la considérer comme telle pour construire notre hypothèse d'ontologie cyclique.

**Ainsi, nous déclarons que la « substance » de l'univers, c'est le champ électromagnétique couplé au champ gravitationnel. Nous accepterons donc comme axiome logique de départ, les principes de son mécanisme d'attraction/répulsion, de particule/longueur d'onde et de polarisation négative/positive, comme le mécanisme de base régissant toutes les transformations de l'univers. Ce mécanisme nous servira en quelque sorte de structure logique et analogique dans nos raisonnements.**

La forme de son mécanisme est symétrique : les opposés s'attirent et les semblables se repoussent. Le neutre est une forme d'équivalence. Ce mécanisme peut s'apparenter à celui d'un miroir dont les images sont opposées, mais semblables.

Cela ressemble également à la symbolique du Yin et du Yang qui ne sont pas des énergies, ni des substances, ni des éléments mythiques ou ésotériques, mais ils sont un concept de division, de classification des objets et des phénomènes dont l'intérêt est principalement dialectique.

Le Yin et le Yang sont intimement liés l'un dans l'autre, mais distinct, le Yin peut devenir Yang, et inversement, ils sont à la fois complémentaires, concurrents, antagonistes, c'est un mouvement qui explique le Tout comme deux aspects opposés présents dans tous les phénomènes naturels. La schématisation du Yin et du Yang exprime en un seul coup d'œil la complexité dans la simplicité.

Remarquons que les principes de la raison humaine prennent également cette forme ; la non-contradiction (soit positif, soit négatif) et un principe d'équivalence (analogie) qui correspondrait au neutre. La dialectique signifie essentiellement que les opposés sont sans cesse en train de s'affronter. C'est de ce combat que provient la dynamique de la Réalité.

La théorie de la relativité a donc donné naissance à de multiples couples de contraires au sens dialectique : espace/temps, matière/vide, masse/énergie, électricité/magnétisme, particules/antiparticules, etc. « La symétrie de translation » est le nom que l'on donne au fait que les lois de la physique s'écrivent de la même façon en tout point de l'espace.

Lorsqu'un système ne possède pas la symétrie de translation, on dit que cette symétrie est brisée. Mais, même lorsque la symétrie est brisée, elle l'est de façon statistiquement invariante. Nous comprendrons peut-être par là, comment une brisure de symétrie peut engendrer un changement de nature entre deux systèmes.

Cette nouvelle hypothèse, si elle s'avère exacte, aura des conséquences importantes sur la logique philosophique, mais aussi sur les hypothèses scientifiques.

Pour en comprendre l'importance, nous allons faire un petit détour par la logique humaine, basée sur le rapport entre les faits observés et les mots utilisés pour les désigner.

## **Les mécanismes logiques**

La science explique le « comment » des choses grâce aux expériences empiriques. Les interprétations ou les hypothèses que nous en tirons tentent d'expliquer le « pourquoi » des choses. Nous ne saurons jamais quelle est la vérité définitive des « choses en soi », puisque l'empirisme est limité par nos sens. Mais nous sommes réalistes et pensons qu'il y a correspondances entre les objets extérieurs et nos sensations intérieures. Nous connaissons les objets dans la limite de nos sens. Nous pensons que nos interprétations seront sûrement plus justes si elles s'accordent le plus possible avec nos expériences.

**Ce qui compte dans une interprétation c'est sa cohérence avec les faits.**

Il existe un lien de dépendance étroit entre notre vision de la chronologie et notre déduction de la causalité. Nous considérerons que l'entité psychique n'a pu apparaître qu'après la constitution d'un corps vivant, limité par une membrane sensible (la peau). Notre hypothèse est physicaliste, elle considère chronologiquement le psychisme comme une émergence du corps. Corps et esprit ne font qu'un, et l'esprit meurt en même temps que le corps dont il dépend.

De la chronologie des événements, dépend notre logique causale et les interprétations que nous élaborons. Une entité psychique, peut-elle exister sans l'apparition d'un corps vivant ? C'est la question de l'Être suprême que nous examinerons dans la troisième partie.

### **La continuité**

Concernant le passage de l'inerte au vivant, s'il s'agissait d'un simple changement de degré entre l'un et l'autre, alors il y aurait continuité entre les deux systèmes et les qualités de l'un seraient transposables aux qualités de l'autre. C'est ainsi que pensent de nombreux philosophes, en supposant que la matière inerte contient en puissance une dimension psychique que l'on nomme soit « élan vital », soit « conatus » soit « monade » ou autre... Une dimension psychique directement « léguée » par l'être suprême sous forme latente et qui ne se développerait réellement que dans la matière vivante. C'est la création de ces concepts par les philosophes qui permettent d'envisager la continuité de façon logique.

Si au contraire, nous considérons qu'il existe un changement de nature entre matière inerte et matière vivante, alors toutes les qualités de l'une ne sont plus entièrement transposables aux qualités de l'autre.

Pour nous, la mémoire contenant une « volonté de survivre » que l'on observe dans la matière vivante serait une qualité seconde, une émergence résultant de cette auto-organisation qu'est le vivant. Cette chronologie ne nous permet pas de croire en une conscience indépendante et antérieure à la matière vivante. Nous observons aussi que la conscience est une faculté évolutive chez les animaux supérieurs, c'est donc une faculté seconde, la première étant une mémoire capable d'enregistrer les expériences. C'est sur cette chronologie que s'appuiera notre raisonnement. Cette différence est capitale dans les raisonnements métaphysiques.

Ces deux hypothèses (continuité ou changement de nature) sont au départ des pétitions de principe. Cependant, c'est l'hypothèse de la continuité qui a la faveur du plus grand nombre de philosophes. Sans doute parce qu'elle laisse une porte ouverte vers Dieu par le raisonnement suivant : l'entité psychique que nous observons dans la matière vivante existe forcément, à l'état latent, dans la matière inerte. C'est « l'être en général » d'Aristote, ou « l'Élan vital » de Bergson, ou le « Conatus » de Spinoza, ou encore les « Monades » de Leibniz. Ces termes sont suffisamment vagues pour s'appliquer aussi bien à l'Être inerte qu'à l'Être vivant. L'existence de cet « Être suprême » est admise comme une vérité absolue par beaucoup de philosophes qu'ils nomment également la « Cause première » de toutes les causes, et qui est donc cause d'elle-même. C'est souvent à partir de cette définition de Dieu que démarrent tous les raisonnements logiques en philosophie. Cependant la définition de cet « Être suprême » est différente chez Descartes, Leibniz, ou Spinoza... Et leurs conclusions sont donc différentes.

L'idée de continuité est donc primordiale pour tous ces philosophes, c'est le lien direct qui les unit à Dieu.

L'idée de « chaîne des êtres » traverse toute l'histoire des sciences de la vie depuis Aristote. Sous sa forme la plus générale, elle désigne une gradation continue des espèces au sein de la nature, liées les unes aux autres comme les maillons d'une chaîne.

L'idée de chaîne des êtres est reliée à la « loi de continuité ». Cette idée retrouvera une nouvelle vitalité sous l'influence de Leibniz : « Tout va par degré dans la nature, et rien par saut, et cette règle à l'égard des changements est une partie de la loi de continuité. »

« Rien dans le monde n'est abandonné au hasard ou à l'arbitraire, mais tout est pleinement déterminé par le calcul divin du meilleur », « Sans quoi la nature manifesterait un « saut »

inexplicable et irrationnel dans l'ordre du monde ». Il affirme que du minéral au végétal, du végétal à l'animal et de l'animal à l'humain, on passe d'un niveau à l'autre sans rupture, par le biais d'espèces médianes : « Dieu les a disposés de façon à ce que tous les maillons intermédiaires entre les différentes espèces ne soient pas visibles pour nous. »

La définition la plus générale consiste à penser que les êtres en particulier, les objets inertes ou vivants ne sont que des apparences changeantes de l'être suprême.

Gardons à l'esprit que l' « Être suprême » n'est qu'une supposition, une hypothèse explicative du monde, bien loin d'être encore une vérité absolue.

## **Implications logiques des changements de nature**

**Il existe un lien important entre ontologie et logique.** Avec l'ontologie, nous nommons les choses que l'on observe et leur donnons une définition. Avec la logique, on range ces choses par catégorie (ou par analogie), dans l'ordre chronologique, puis on les mesure et on les compare pour en tirer des interprétations sur la causalité. Si notre description du monde est fautive, si notre chronologie est fautive, alors notre langage sera confus et nos déductions seront erronées.

**La logique (ou la causalité) est en lien étroit avec la chronologie et le langage utilisé.**

Si le langage est confus, le raisonnement le sera aussi. Si l'hypothèse du changement de nature est exacte, alors la polysémie du mot « être », qui est la base de construction de toutes nos phrases, nous conduirait forcément vers des raisonnements erronés.

### **La question des fondements de la logique**

On pourrait déjà se poser la question de savoir si notre logique humaine correspond à la logique de l'univers, s'il y a réellement une correspondance ? On peut y répondre de façon empirique. La logique humaine est le résultat d'au moins 7 millions d'années de sélection naturelle, elle vient d'organismes qui ont vécu suffisamment longtemps pour se reproduire. Les organismes vivants dont la logique était déficiente d'une façon ou d'une autre, avaient probablement peu de chance de transmettre leur ADN. Le système logique de la matière vivante a été sélectionné par la nature au cours de l'évolution de la vie sur terre parce qu'elle fonctionne. On peut effectivement douter de tout ce qui nous entoure, comme le fit Descartes, mais peut-on vivre dans ce doute perpétuel ? Est-ce utile ? Ne vaut-il pas mieux pencher pour un doute raisonnable, celui qui nous garde en éveil contre les certitudes absolues ?

### **La logique se construit de trois façons : Raisonnement analogique, déductif ou inductif.**

La logique classique depuis Aristote a comme base 3 axiomes :

Principe d'identité, Principe de non contradiction, Principe du tiers-exclu.

Cela signifie que A n'est identique que à A, il ne peut pas être autre chose que A.

L'analogie (principe d'identité) est l'étape première de tous les raisonnements. Dans un premier temps, nous classons les « choses » semblables dans des ensembles ou des catégories, afin de ne pas mélanger ou additionner des « pommes et des poires ». Le classement analogique achevé, nous les mesurons dans un cadre d'espace-temps avec notre outil mathématique, nous comparons les diverses mesures, puis nous effectuons des raisonnements inductifs ou déductifs sur ces ensembles, en remontant ou en descendant la chaîne logique des causes et des effets.

Cependant, nous devons admettre que l'analogie (principe d'identité) se fait « au juger », on pourrait même dire d'une façon statistique quasi instantanément. Ce classement par catégories est

une approximation, car aucun individu n'est semblable (que ce soit des arbres, des hommes, des animaux, des pierres, etc.). Ce classement est donc une approximation puisque chaque individu est unique, pour qu'il y ait une véritable analogie, nous devrions écrire que  $A=A$ , ce qui est une tautologie inutilisable. Nous classons donc des objets qui se ressemblent suffisamment. Nous utilisons ce qui nous semble être le plus grand dénominateur commun, par exemple : un arbre = un tronc + des branches, que nous écrirons que : l'arbre A = l'arbre B. Nous pourrions alors prendre des mesures et les comparer.

Nous comprenons que la réalité de ce « jugé » élaboré statistiquement par notre esprit, dépend également de l'évolution de notre conscience et de notre pertinence à percevoir et à comprendre le réel tel qu'il Est (comme de savoir différencier les changements par degrés et les changements par nature).

**Nous exprimons les analogies avec des propositions du genre « cet objet est un arbre ». Dans cette phrase, le mot « être » est un symbole d'équivalence qui exprime l'analogie. C'est un sens différent des trois autres sens du mot être, (suprême, inerte ou vivant) qui désignent une existence, la réalité ontologique d'une chose. Ce n'est pas le cas lorsqu'il exprime une équivalence.**

Remarquons que Spinoza commence tout son raisonnement par une analogie « Dieu c'est la nature » ( $A = B$ ), il en tire les conséquences avec des raisonnements déductifs en descendant de Dieu vers les humains, en transposant les qualités de l'un vers l'autre par continuité, grâce au « Conatus » qui fait le lien entre l'inerte et le vivant. Le Conatus lui permet de faire un raisonnement géométrique qui est une suite de changements par degré en partant de Dieu jusqu'à l'être humain. La nature étant déterministe, implique que l'humain le serait aussi, c'est la logique de Spinoza qui ne voit pas le changement de nature et nie le libre arbitre.

Si l'analogie de départ est fautive, tous les raisonnements inductifs ou déductifs qui suivront seront faux. Et ce serait effectivement le cas si nous parvenions à démontrer qu'il existe une inversion de symétrie entre l'être/matière inerte et l'être/matière vivante, avec émergence d'une mémoire et d'un appareil psychique. Ces deux types « d'être » ne pourraient plus être classés dans le même ensemble ou même catégorie. Nous prendrions conscience de la distinction entre « les pommes et les poires ». Il faut préciser que jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, on classait encore les minéraux et les végétaux dans la même catégorie, il régnait une confusion dans les esprits sur la séparation entre inerte et vivant.

Pourtant, dès le XV<sup>e</sup> siècle, dans son « Le livre des créatures », le théologien catalan Raymond Sebon avait fait cette séparation en déclarant : « l'échelle de la nature comporte 4 marches principales. Le premier ordre et celui des choses qui n'ont que l'être, comme la terre, l'air, les minéraux et tous les corps célestes. Le second ordre comprend toutes les choses qui ont l'être et le vivre, comme tous les végétaux et les arbres. Le troisième ordre et celui qui comporte l'être, le vivre et les sentiments, comme le sont tous les animaux. Enfin le quatrième ordre comporte tout ce qui est être, vivre, sentir, jugé, vouloir ou ne pas vouloir c'est-à-dire possédant un libre arbitre. Ici il n'y a que les êtres humains. »

On ne saurait être plus proche de l'hypothèse des quatre changements de nature développée dans ce texte. Remarquons qu'il ne parle pas de Dieu comme d'un cinquième ordre.

La raison ne doit pas se laisser guider par la foi. Il y a certes des limites à la raison comme le proclame Kant, mais la science repousse continuellement ces limites, cette progression appartient à la nature même de la raison. C'est cette même raison qui engendre la philosophie et la science.

La logique n'est donc rien d'autre qu'une construction sémantique basée sur des analogies et des catégorisations issues de nos perceptions et de nos interprétations, lesquelles sont des constructions sociales. Elles ne conduisent pas forcément à des certitudes et ces savoirs seront toujours provisoires.

Le scepticisme est essentiel, c'est aujourd'hui la philosophie indépassable de notre temps, comme dirait Sartre. Pour Frege « la philosophie est d'abord et avant tout l'étude critique de la langue et de son usage en général », ou encore « le but de la philosophie et la clarification logique des pensées », nous dit Wittgenstein. L'élaboration de la logique repose sur les conditions de signification ou de véracité des énoncés du langage. Il faut que nos mots aient un sens précis et vrai.

Les langues se sont configurées naturellement par la pratique entre individus, mais limitées par notre conscience à les rendre logiques. Une fois configurée, une langue donne sa forme au contenu de pensée qu'il devient très difficile à modifier. Pourtant, langue et pensée sont deux réalités distinctes qui ne s'unissent que pour extérioriser notre pensée. **Dans certains cas, la langue devrait être corrigée pour mieux correspondre à notre pensée ou à la réalité ontologique et ainsi devenir plus logique.** Par exemple, dans les langues latines, il n'est pas très logique de sexualiser les objets inertes par des mots masculins ou féminins qui ne concernent que les êtres vivants sexués. Il faudrait un pronom neutre pour les désigner logiquement, comme en anglais. On imagine très vite la difficulté de corriger cela dans le langage courant...

Le mot « être » est primordial dans la construction des diverses langues. Pour comprendre l'importance qu'il y a à différencier les divers sens du mot « être » par des mots différents, nous devons faire un rapide tour d'horizon sur la structure de la logique humaine.

Il désigne à la fois l'être inerte et l'être vivant, mais il est aussi un symbole d'équivalence, cela devient très problématique pour les raisonnements logiques et entraîne des confusions dans les significations.

Selon Wittgenstein, la forme générale de toutes les propositions, c'est « les choses sont ainsi ». Une proposition se compose de trois parties : le Sujet, le Prédicat (l'attribut) et la Copule. Le mot « être » (la copule) est au cœur de toutes nos phrases, d'où l'importance de clarifier ses diverses significations, afin que sa polysémie ne rende pas confus nos raisonnements.

Vers 1950, le linguiste Benveniste s'aperçoit qu'en langage Ewe, (parlée au Togo), la notion d'« être », ou ce que nous dénommerions ainsi, se répartit entre cinq verbes différents. Leurs perceptions de la réalité, donc leur ontologie est différente de la nôtre. À l'intérieur de la morphologie ou de la syntaxe Ewe, rien ne rapproche ces cinq verbes entre eux. Cette découverte fut nommée « le tournant linguistique » de la logique. Elle a pour avantage de nous montrer que notre façon de concevoir le verbe « être » découle en grande partie de nos langues, elles-mêmes façonnées par nos perceptions.

Le théoricien sémiologue Alfred Korzybski nous a également mis en garde. Il considère que la polysémie du verbe être engendre des confusions intellectuelles. En français, le verbe Être est relatif à 5 significations différentes et chacune de ces significations correspond à une catégorie bien définie et différente. Il a établi une méthode permettant aux hommes de mieux communiquer, de mieux se comprendre et d'agir conformément aux faits et non à des représentations erronées, acquises ou innées, dont la plupart des gens n'ont pas conscience.

Les mots sont la matière première de la logique, ils se doivent d'être exacts, d'où l'importance de leurs définitions. Il est évident que si nous parvenons à démontrer la réalité d'un changement de nature entre les trois types d'êtres, ils ne pourraient plus être nommés par le même mot.

**Même si cela semble difficile à faire dans le langage courant, on devrait tout de même utiliser des mots différents dans le langage scientifique et philosophique pour différencier les divers sens du mot « être », afin de rendre les raisonnements plus logiques (le plus simple serait de remplacer la première voyelle par une autre).**

## **Le changement de nature**

Nous allons maintenant construire une hypothèse dans laquelle nous soutiendrons qu'il existe un changement de nature, entre matière inerte et matière vivante, mais aussi entre infiniment petit et infiniment grand. Ces différents changements de nature qui génèrent des émergences se font dans un ordre précis et agissent comme des « valves de sécurité », sans retour en arrière possible. Ils se produisent dans un temps (ou un mouvement) irréversible et de façon cyclique.

Nous n'obtiendrons bien sûr jamais une preuve certaine de cela, mais un faisceau de présomptions soutenues par des connaissances scientifiques capables de rendre notre hypothèse du changement de nature, bien plus probable que celui d'un changement par degré.

En procédant par un raisonnement logique sur nos observations empiriques et nos connaissances scientifiques, nous allons montrer qu'une différence de nature existe entre matière vivante et matière inerte, du moins que cette probabilité est la plus importante.

**Notre hypothèse dégage quatre changements de nature dans l'univers, qui forment une sorte de boucle, allant toujours dans le même sens : celui d'un Temps (ou d'un mouvement) irréversible. Chaque changement de nature correspond à une inversion de symétrie et à l'émergence d'une nouvelle fonction. On passe d'un système probabiliste à un système déterministe. Ces changements de nature sont d'une certaine façon « étanche », car il se crée comme une sorte de « valve de sécurité » qui empêche tout retour en arrière. Ce mécanisme semble nous être masqué, comme une sorte de « censure cosmique » que nous ne comprenons pas jusqu'à aujourd'hui.**

## PARTIE 2

### INFINIMENT GRAND ET INFINIMENT PETIT

#### Chronologie de l'univers

Une chronologie correcte est indispensable aux raisonnements logiques sur la causalité.

De ce que nous savons par la science, l'univers a commencé avec un Big-bang il y a 13,8 M d'années. Nous ne comprenons pas très bien comment. Il pourrait avoir débuté par un point infiniment petit, chargé d'une énergie infinie et sans doute immatériel, ou débuté un peu partout de façon diffuse, en éclairant l'univers par une explosion de photons en générant de la matière, de l'espace et du temps. Il se pourrait également qu'il s'agisse d'une explosion d'espace au vu de l'inflation gigantesque qui s'est produite dès la première fraction de seconde.

L'univers, pour être visible par un œil humain, nécessite de la lumière donc des photons et ceux-ci n'apparaissent que lorsqu'un électron négatif se « dégage » de son anti particule. L'électron éjecte alors une partie de son énergie sous forme de photons, créant un « déséquilibre » avec son anti particule causant ainsi une brisure de symétrie. Si cet électron négatif rencontre un proton positif, il gravitera autour de lui, attiré par une polarité inverse, formant ainsi un atome stable de matière « visible ».

Ce phénomène a pu se produire en même temps, un peu partout dans l'univers pour une raison encore inconnue, sans doute par une brisure de symétrie.

Cette lumière première est toujours présente et nous pouvons observer l'apparition du Big-bang, c'est le fond diffus de l'univers, mais nous ne verrons jamais ce qu'il y avait avant par l'absence de lumière (une censure cosmique ?).

À cette époque, il n'existe pas d'autre lumière dans l'univers que celle du fond diffus. On suppose qu'il s'agissait d'un plasma infiniment chaud qui a unifié toutes les forces de l'univers. En se refroidissant après le Big-bang, les quatre forces fondamentales se sont séparées.

Ce n'est que 200 millions d'années plus tard que les premières étoiles et galaxies se forment, résultat de la compression des atomes entre eux, si forte qu'elle produira suffisamment de chaleur jusqu'à allumer une étoile. Les étoiles dégageront la première lumière et chaleur dans l'univers d'une nature différente de celle du big-bang. Elles permettront la fabrication d'atomes plus lourds.

**Quelle que soit la véritable cause du Big-bang, le résultat est le même : il y a émergence de la matière/gravitation et de l'espace/temps.**

C'est par l'émergence d'une nouvelle fonction que nous pouvons distinguer la chronologie des évènements. Chronologiquement, nous pouvons dire que c'est l'infiniment petit qui a engendré l'infiniment grand, pour créer notre univers constitué d'espace/temps.

Chronologiquement, nous pensons également que de façon la plus probable, c'est la matière inerte qui a engendré la matière vivante caractérisée par l'émergence d'une entité psychique, une mémoire contenant une « volonté de survivre ». Chronologiquement, cette volonté ne pourrait pas

fonctionner avant de connaître les limites du corps à protéger, son apparition est donc seconde à la matière vivante limitée par une peau.

Nous ne savons pas encore exactement comment le passage de l'inerte au vivant s'est produit, mais nous considérons qu'il y a là, une inversion de symétrie, un changement de nature qui a permis l'apparition de la matière vivante.

Nous allons principalement nous appuyer sur les connaissances scientifiques actuelles pour tenter de démontrer notre hypothèse du changement de nature. Nous allons dresser le portrait de l'univers en fonction de ce que nous en savons actuellement par les théories « standards », et nous en dégagerons les arguments pour étayer l'existence des changements de nature en repérant les inversions de symétrie.

Pour cela, nous allons nous appuyer principalement sur les travaux du prix Nobel de physique, M. Roger Penrose, pour l'infiniment grand, et sur ceux du physicien, M. Carlo Rovelli pour l'infiniment petit.

Nous pourrons ainsi distinguer s'il existe un changement de nature avec inversion de symétrie et émergence d'une nouvelle fonction entre infiniment petit (un seul atome, sous forme d'ondes) et infiniment grand (assemblage de plusieurs atomes, avec réactions chimiques).

En physique, la mécanique quantique s'occupe de « mesurer » l'infiniment petit (longueur d'onde et particules). À l'autre bout de l'échelle, c'est la relativité générale qui s'occupe de mesurer l'infiniment grand et la gravitation, elle traite des planètes, des étoiles et de notre quotidien. Les deux théories marchent très bien et aucune expérience n'a jusqu'à présent réussi à les prendre en défaut. Seul problème, ces deux physiques sont complètement incompatibles, surtout au niveau de la gravitation.

Par contre, s'il existe vraiment un changement de nature entre les deux, avec émergence de la gravitation et du temps, alors nous pourrions prédire qu'elles ne seront jamais compatibles mathématiquement entre elles.

### **L'Être inerte par définition, est composé de l'infiniment petit et de l'infiniment grand.**

Nous allons les définir séparément afin d'en faire apparaître le changement de nature, l'inversion de symétrie qui les sépare définitivement grâce à une « valve de sécurité » empêchant tout retour en arrière.

Actuellement, la théorie de la relativité est la théorie standard pour décrire l'infiniment grand. Avec l'assemblage des premiers atomes, on constate l'apparition du mouvement causé par la polarisation des électrons et plus tard, ayant acquis une certaine masse, par la gravitation. La matière inerte se développe vers l'infiniment grand, par accréation d'atomes, sans aucune intentionnalité, seulement régie par les forces électromagnétiques et gravitationnelles qui s'exercent sur elle.

D'autres électrons négatifs viendront se « greffer » autour d'un noyau positif le proton, lui-même composé de 3 quarks. Les protons s'agglutinent entre eux ainsi que le nombre d'électrons qui gravitent autour. Selon le nombre d'électrons et de protons, se fabriquent des matières différentes (gaz, pierre, fer...). Plus il y a de protons et plus la matière devient lourde, elle se transforme en métaux lourds, avec un maximum de 92 protons pour l'uranium.

C'est à partir de ce mouvement que va émerger la gravitation qui accentuera encore le mouvement des assemblages d'atomes, et qui avec le temps, deviendront des soleils, puis des astéroïdes, puis des planètes, dont la masse déformera l'espace autour d'elle, le rendant courbe.

Cette force d'accrétion ne dispose pas d'une volonté déterminée à obtenir un résultat (comme survivre par exemple), mais grâce aux lois physiques inhérentes à la polarisation, elle possède une « **force à exister** », à s'agglomérer. Affirmer comme Schopenhauer : « Je considère toutes les forces de l'univers comme une volonté » ne peut conduire qu'à des confusions dans les raisonnements. Ce n'est pas non plus, comme le pense Hegel, « une puissance spirituelle immanente à l'univers »... La volonté est plus simplement et uniquement, le produit d'un corps vivant en perpétuelle évolution, elle n'a rien à voir avec la matière inerte.

## Le temps physique

On peut se demander si l'apparition des mouvements de la matière n'a pas automatiquement donné naissance au temps ?

Le temps est pensé comme une réalité existant hors de nous. C'est une question philosophique fondamentale et chacun y a répondu à sa façon. Pour Kant, le temps est subjectif, pour Bergson c'est de la durée, pour Bachelard, une succession d'instants. Tout comme Saint Augustin, nous savons et ressentons ce qu'est le temps, mais nous ne parvenons pas à l'expliquer clairement. Le temps n'est pas un phénomène constant, le temps d'un système solaire ne sera pas le même que pour tel autre ; ni d'une galaxie à une autre. Plus un objet est rapide et plus son temps propre se ralentit, jusqu'à la vitesse limite de la lumière que seuls les photons (sans masse) peuvent atteindre, où selon les équations, le temps devrait disparaître.

Si on considère que la matière inerte « baigne » dans l'éternité d'un cycle infini, d'un univers incommensurable alors, par définition, nous ne pourrions jamais le mesurer avec une unité de temps inventé par des humains. Avec nos montres, nous mesurons des bouts d'éternité en lui donnant arbitrairement un début et une fin. Le temps s'oppose à l'éternité comme l'apparence à la réalité. Nous ne pouvons pas « couper » des tranches de temps dans l'éternité, cela n'a pas de sens, c'est pourtant ce que nous faisons en sciences pour mesurer le mouvement des objets, en découpant des tranches d'espace/temps. On invente d'abord une unité d'espace comme le mètre, puis une unité de temps comme la minute, et enfin on invente arbitrairement un début et une fin à l'événement... Mais tout cela pourrait être considéré comme une illusion, car l'éternité est incommensurable, on ne peut la découper en plusieurs morceaux.

Nous verrons dans la troisième partie sur la matière vivante, que celle-ci est pourvue d'un espace-temps biologique et d'une énergie biologique. Et c'est sans doute cela que l'on projette sur le monde inerte.

Le physicien Carlo Rovelli explique que nous ne disposons pas d'un cadre conceptuel d'espace/temps capable d'englober les deux théories, relativité et quantique.

En relativité générale la localisation spatio-temporelle ne se fait pas relativement à une trame de fond inerte, mais relationnellement. Leibniz avait déjà élaboré sa théorie relationnelle de l'espace et du temps à l'encontre des conceptions spatio-temporelles de Newton. Selon lui, **l'espace et le temps ne sont que des relations. Ils n'ont pas de valeur ontologique, mais une valeur logique : celle d'une relation d'ordre.** L'espace est l'ordre des existants et le temps est l'ordre des successions. C'est ainsi que le temps de notre expérience est produit, il surgit ou émerge comme syntaxe du changement.

Ce serait donc un changement sans temps ou encore de la variation pure... Ce caractère relationnel a conduit Carlo Rovelli à l'élaboration d'un formalisme susceptible d'élargir cette « physique sans temps » aussi bien à la mécanique classique qu'à la mécanique quantique. En d'autres termes, l'opposition substantielle/relationnelle renvoie très largement à l'opposition

statique/dynamique. Si le mouvement n'existait pas dans l'univers, le temps serait soit inexistant, soit « invisible ». Cependant malgré la disparition du temps physique dans les équations, il demeure possible de construire un « temps thermique » avec la notion d'entropie, en mesurant ce mouvement qui va du chaud vers le froid.

**La mécanique quantique suggère que le temps n'existe pas dans l'infiniment petit, et la théorie de la relativité suggère que l'espace n'existe pas par lui-même, qu'il s'agit d'un champ gravitationnel.**

D'autre part, la mécanique quantique nous apprend que tout champ est formé de quanta, et qu'on ne peut décrire que le « nuage de probabilité » de ces quanta. Si on met ensemble ces deux idées, il s'en suit immédiatement que l'espace, c'est-à-dire le champ gravitationnel, doit lui aussi présenter une structure granulaire, exactement comme le champ électromagnétique. Il devrait donc exister des « grains d'espace » des milliers de fois plus petits que le mur de Planck. Mais qu'est-ce que cela peut signifier ? Comment les décrire ?

Si l'univers se meut dans l'éternité, l'existence du temps physique n'est pas utile.

Un objet ou un astre n'a pas besoin du temps ni de mémoire pour se déplacer ! Il a besoin d'espace et de force. C'est l'interaction des forces électromagnétiques et gravitationnelles qui lui donne son mouvement, sa rapidité et sa direction, nul besoin de temps.

Pour mesurer un mouvement, nous l'avons découpé en tranches d'espace et de temps, en inventant une unité de temps, au lieu de cela nous aurions pu inventer directement une unité de mouvement ! Une sorte de métronome dont le mouvement régulier aurait servi d'unité de mouvement. Tel événement aurait 2 ou 3 fois notre unité de mouvement, comparé à tel autre événement qui aurait cinq ou six fois plus. Nous pourrions déduire l'accélération du mouvement et dire que tel événement est deux fois plus rapide que tel autre. Nous arriverions au même résultat que précédemment avec l'unité de temps. L'unité de mouvement servirait à mesurer directement les durées, ce qui se rapprocherait de l'intuition de Bergson.

## **Espace-temps biologique**

Nous devons préciser dès maintenant que si l'existence du temps physique reste hypothétique, par contre nous sommes sûrs que l'espace-temps biologique existe, car un corps vivant n'est pas éternel. Il est limité dans l'espace par une membrane ; la peau, et par une durée de vie certes imprécise, mais limitée. Dès la première cellule vivante, la « volonté de survivre » contient immédiatement une connaissance de l'espace-temps biologique, dans un corps capable de produire de l'énergie biologique afin de se mouvoir pour se protéger.

Contrairement à l'univers, rappelons que la matière vivante est dotée d'une mémoire reliée à des capteurs biologiques sur sa peau (les sens). Pour enregistrer les événements de façon chronologique, **une mémoire doit forcément avoir la notion du temps**. La mémoire est un flux, un écoulement, de présent, de passé, de futur, de chronologie d'instantanés irréversibles et de causalité. Toutes ces diverses propriétés s'agrègent pour former la notion du temps chez les animaux.

Chaque animal est capable d'évaluer la distance à laquelle il doit s'approcher d'une proie avant de surgir pour avoir une chance de l'attraper. Il a une estimation consciente du rapport espace/temps/vitesse. Puis vint l'animal humain avec son désir de précision et sa boîte à outils mathématiques ; un langage abstrait de plus en plus précis permettant de synthétiser jusqu'à la structure des choses.

C'est leur propre espace-temps biologique que les animaux projettent sur les événements extérieurs afin de mesurer et anticiper leurs mouvements, s'adapter à l'environnement pour survivre.

Pour la matière vivante, le temps n'existerait pas sans une mémoire capable d'enregistrer les événements dans leur chronologie permettant de discerner les causes et les effets. Et sans mémoire, les effets du vieillissement ne se feraient pas sentir.

**Le temps c'est de la mémoire et seule la matière vivante en est pourvue.**

**Contrairement à la matière vivante, qui dispose d'un appareil psychique (une mémoire) contenant une « volonté de survivre », l'être inerte est animé d'une « force d'exister » non psychique et non intentionnelle,** entièrement dû à la gravitation et à la polarisation. C'est ce terme qui remplace dans notre étude les concepts de conatus, d'élan vital ou de monades. L'atome a une « force d'exister » en s'agglomérant avec d'autres atomes pour devenir stable, et une nouvelle force fait son apparition : la gravitation.

Leurs mouvements sont prédictibles et dépendent des quatre forces fondamentales qui agissent sur eux. Ils deviennent mesurables et prédictibles par une conscience humaine.

Remarquons que ce n'est pas le cas de la matière vivante qui transforme l'énergie physique en énergie biologique pour croître et se mouvoir. Ses mouvements ne sont plus prédictibles pour un observateur extérieur, ils deviennent aléatoires en fonction des événements et de la « volonté de survivre » qui anime et actionne les mouvements de l'individu, alimenté par la production d'une énergie biologique.

C'est une inversion de symétrie : de déterministe dans la matière inerte, le système devient probabiliste dans la matière vivante et dépend d'un libre choix de mouvement de l'être vivant.

Remarquons une autre différence de nature entre elles : la matière inerte grossit par addition d'atomes, alors que la matière vivante grossit par la division et croissance des cellules.

**Ce sont des inversions de symétrie qui caractérisent un changement de nature.**

Nous y reviendrons en détail dans la partie quatre, consacrée à l'être vivant.

## **Un univers fini**

L'univers est-il fini ou infini dans l'espace ? Les scientifiques ne peuvent pas encore avoir de certitude là-dessus. Nous opterons pour la suite de notre raisonnement pour l'hypothèse du physicien Roger Penrose, généralement admise comme « hypothèse standard » de la physique, celle d'une « Cosmologie cyclique conforme ». Il s'agit d'un univers fini, fonctionnant par rebonds, du big-bang avec émission d'une chaleur absolue, jusqu'à son refroidissement total par dilatation : un mouvement qu'on appelle l'entropie. À la mort thermique de l'univers, surviendra un Big-crunch, qui du froid absolu retournera à une chaleur absolue par contraction, l'inverse de l'entropie. Selon Roger Penrose, portée à leurs limites thermiques, ces états deviendraient mathématiquement identiques. L'univers serait un système thermodynamique fermé dans lequel l'énergie totale se conserve malgré les transformations.

Cette hypothèse nous paraît la plus probable, et en analogie avec la logique d'attraction/répulsion du mécanisme électromagnétique à la base de l'univers. Une sorte de mouvement thermodynamique perpétuel, dont les limites sont les constantes cosmologiques. Dans ce cas, il se pourrait bien que l'univers ait une énergie totale nulle et que tout ne fonctionne qu'en termes de pression et de dépression, de chaud et de froid, un mécanisme thermodynamique éternel.

Finalement, l'énergie pure n'existe pas vraiment, ce n'est qu'un nombre, une mesure qui reste

constante lors des transformations dans un système fermé, donc valable uniquement si l'univers est fini.

Remarquons également que l'hypothèse de R. Penrose est en analogie, très proche dans sa forme, avec notre hypothèse d'ontologie cyclique. Tant qu'une hypothèse n'est pas réfutée scientifiquement, elle reste une hypothèse utilisable comme celle de R. Penrose, et nous allons considérer l'univers comme fini, sphérique et éternel pour la suite de ce travail.

### **Quelles sont les forces de l'univers ?**

Quatre interactions fondamentales régissent l'Univers : l'interaction électromagnétique, l'interaction faible, l'interaction nucléaire forte et l'interaction gravitationnelle.

La gravité est la plus faible de ces forces, mais a une portée infinie. Également à portée infinie, la force électromagnétique est bien plus puissante que la gravitation.

On sait qu'en moyenne 4 % de l'univers est constitué de matière émettant de la lumière (matière visible), 23 % seraient de la matière invisible (appelée matière sombre ou noire), et 73 % une énergie de forme inconnue, appelée énergie du vide, énergie sombre ou noire.

La loi de la conservation de l'énergie stipule que l'énergie ne peut être ni créée ni détruite. Elle ne peut être que transformée d'une forme à une autre ou transférée d'un endroit à un autre.

L'énergie peut se présenter sous six formes différentes : – l'énergie thermique ou calorifique ; – l'énergie chimique ; – l'énergie rayonnante ou lumineuse ; – l'énergie nucléaire ; – l'énergie électrique ; – l'énergie mécanique.

L'électricité en tant que telle ne peut pas être stockée, en tout cas pas avec les technologies actuelles. En réalité, le stockage d'électricité consiste à convertir un courant électrique en une autre forme d'énergie stockable.

## **Forme et mécanisme probable de l'univers**

À quoi ressemble notre univers ? La théorie officielle donne une courbure différente à notre univers en fonction de sa masse totale. Les récentes avancées mathématiques permettent d'imaginer plusieurs topologies. Si la courbure est positive on aura plutôt une sphère finie, si la courbure est nulle l'univers serait plat et infini, ou peut-être en forme de tore.

Dans le cas d'un univers infini, les lois de la thermodynamique ne seraient plus valables, puisque la conservation de l'énergie ne peut se faire que dans un système fermé.

Dans le doute, nous allons opter pour un univers sphérique et fini, car en analogie avec les formes visibles des planètes, soleils et galaxies qui nous entourent.

### **Un univers sphérique et fini**

Pour que l'univers soit sphérique, cela dépendra de sa masse totale qui donnerait une courbure positive à l'espace. Si la disparition de la matière arrivait à un certain seuil, la courbure de l'espace deviendrait nulle et l'univers deviendrait plat et infini...

Il devrait donc exister des constantes irréversibles dans les lois physiques, avec une limite inférieure et supérieure de la masse totale, qui permettrait définitivement de conserver une forme sphérique et finie.

L'hypothèse d'un univers fini ferait disparaître toutes les quantités infinies dans les calculs astrophysiques. Ces infinis, que l'on nomme aussi des « singularités », sont des cas limite où les mathématiques n'ont plus de sens. Remarquons une certaine analogie avec les changements de nature tout aussi mystérieux.

Avec un univers sphérique fermé, nous pouvons considérer qu'il s'agit du seul système thermodynamique dans lequel les lois de la conservation de l'énergie seraient valides. Ce ne serait pas le cas si l'univers était plat et infini, ce serait alors un système ouvert. Remarquons qu'il n'existe pas de système fermé dans l'univers, à part l'univers lui-même. C'est pourquoi on peut dire que l'énergie ne se perd jamais, mais se transforme constamment. À part l'univers, tous les autres systèmes, inertes ou vivants, sont ouverts, ils absorbent ou rejettent de l'énergie.

## Les images miroirs

Les astrophysiciens se méfient également des images miroirs dans leurs observations. Des illusions ou « effets miroirs » sont possibles dans l'univers. Un miroir est une surface épaisse et transparente dont l'un des côtés est opaque. La lumière qui la traverse rebondit entièrement sur la face opaque pour se bloquer par rebond sur la face transparente en formant une image. Cela pourrait être le cas de notre univers qui se gonfle et se dilate en éloignant le fond diffus de notre galaxie. Celui-ci est une « membrane opaque » épaisse de 380 000 ans, c'est la « croûte », le bord de notre univers fini. Les photons produits par le Big-bang ou par les étoiles peuvent circuler librement en ligne droite dans l'espace transparent et peut-être rebondir sur le fond diffus opaque en formant des images miroirs...

En tournant sur elle-même par une force gravitationnelle intense, la lumière se transforme en une sorte de lentille gravitationnelle générant des images fantômes. Nous savons que les images miroirs existent dans l'univers, mais nous ne les avons pas encore toutes repérées, et cela pourrait nous tromper sur nos raisonnements concernant la masse totale de la matière. Nous n'arrivons toujours pas à percevoir ce qu'on appelle la « matière noire » censée représenter près de 25% de la masse de notre univers, ni l'énergie noire qui expliquerait l'expansion de l'univers et qui représenterait près de 70% de l'énergie totale.

Pour certains scientifiques, le volume serait une illusion et que la matière occuperait une surface et non pas un volume. L'univers serait finalement un hologramme à l'information inscrite à sa surface. L'entropie serait une mesure de l'information. Le principe holographique revient à dire que les subdivisions doivent s'arrêter à un certain niveau et que l'ultime particule est un bit d'information 0 ou 1.

Mais cela reste des hypothèses controversées.

**Qu'y a-t-il à l'extérieur de notre univers ?** On ne pourra jamais répondre à cette question. Tout ce qu'on peut imaginer c'est qu'il y aurait plusieurs univers sphériques, côte à côte, qui se maintiendraient à distance grâce à leur champ magnétique respectif, exerçant des pressions et des dépressions les uns sur les autres...

C'est en tout cas la théorie que viennent d'imaginer des physiciens de l'université Griffith en Australie. Selon eux, il y aurait un nombre énorme, mais fini, d'univers « classiques » comme le nôtre, et l'interaction entre ces univers générerait les phénomènes quantiques. Globalement donc, les univers parallèles, au lieu de se développer indépendamment, s'influenceraient l'un l'autre.

**Nous, humains, sommes à l'intérieur de cette sphère noire** et nous voyons le fond diffus (la membrane de l'univers) s'éloigner de nous. Nous le voyons tel qu'il était, il y a 13,8 milliards d'années. Serions-nous dans la mémoire de l'univers ? Cela voudrait-il dire que nous vivons dans un éternel présent et que c'est notre passé qui s'éloigne... ? Un peu difficile à comprendre ? Pourtant cela paraît logique dans certaines cultures, notamment le peuple des Aymaras en Amérique du Sud, qui considèrent que le futur est derrière nous et qu'on y va à reculons, en regardant le passé dont les traces restent visibles face à nous, alors que le futur ne l'est pas. Leur représentation du temps est l'inverse de la nôtre, pour ce peuple andin, le passé se situe devant et l'avenir derrière...

Finalement on pourrait considérer notre position dans l'espace comme étant toujours au présent et que c'est le passé qui s'éloigne de nous... Donc finalement la direction du temps serait générée par l'expansion de l'espace qui provoque l'éloignement des objets et donc une distance à parcourir pour la lumière et l'information.

Les scientifiques pensent que ce ne sont pas les objets de l'univers qui se déplacent, mais le tissu de l'espace-temps qui s'étire, se dilate et gonfle de plus en plus vite... Bien que cela puisse paraître paradoxal, selon R. Penrose, une expansion infinie se change en une contraction vers une densité infinie. Un nouveau Big-bang peut alors se produire, conduisant vers une cosmologie cyclique, sans début ni fin. Roger Penrose explique que l'on peut montrer qu'un cercle qui grandit à l'infini dans un plan à partir d'un point, devient à l'infini équivalent à ce point de départ. C'est un univers bloc dont les mouvements sont soumis à des constantes physiques. Nous devons admettre qu'il existe une quantité finie d'énergie qui se transforme en une quantité finie de matière, afin qu'il puisse exister un effet « rebond » entre expansion et contraction de l'univers. La science confirme que la quantité d'énergie de l'univers est finie et qu'elle se conserve malgré les transformations, mais aussi que l'infiniment petit a une limite, bien plus petite qu'un électron, qui est le mur de Planck. Le mouvement a aussi une vitesse limite qui est celle de la lumière. Dans l'hypothèse d'un univers cyclique de R. Penrose, il est prévu que lorsque la limite cosmologique du froid sera atteinte, l'univers se re-contracterait et redeviendrait chaud. Il s'agirait d'un mouvement inverse, d'une inversion de symétrie, mais cela n'aurait rien à voir avec une « réversibilité » du temps, mais plutôt d'un cycle universel qui se dirige toujours vers le futur en se modifiant. Une sorte de mouvement thermodynamique perpétuel, avec des limites cosmologiques sur les températures et les vitesses, qui contraignent le mouvement inverse de l'univers, passant par des phases de contractions et de dilatation en plusieurs milliards de milliards d'années...

## **Les limites de l'univers : les constantes cosmologiques**

Ce sont des constantes cosmologiques qui régissent et donnent les limites de toutes les transformations de l'univers. Une fois ces limites atteintes, l'univers repartirait dans l'autre sens, dans une inversion de symétrie. Ces constantes seraient le cadre et les limites du mouvement thermodynamique perpétuel de l'univers.

### **Les trous noirs**

Ils représentent la limite de résistance de l'espace. Nous savons que la déformation de l'espace a une limite. Si la masse d'un soleil est trop importante, plus d'une dizaine de fois notre soleil, l'espace se « déchire », il se forme alors un « trou noir » dans lequel toutes matières et lumière sont englouties à jamais. Ligo est un détecteur d'ondes gravitationnelles qui a réussi à détecter les

premières ondes gravitationnelles en 2016. Ces ondes ont été émises durant la fusion de deux trous noirs. Lorsqu'un corps massif accélère, il produit des ondes gravitationnelles qui correspondent à une ondulation de l'espace-temps et qui se déplace à la vitesse de la lumière dans le vide en transportant une certaine quantité d'énergie.

Il existe un trou noir au centre de chaque galaxie dont certains tournent sur eux-mêmes à grande vitesse telle une centrifugeuse cosmique. Ces trous noirs semblent rejeter la matière par les pôles nord et sud, sous la forme d'un jet ondulatoire de radiation de très grande intensité, principalement sous forme de photons et de particules sans masse.

Au début des années 70, la thermodynamique des trous noirs s'est développée à la suite de la découverte d'une analogie profonde entre certaines propriétés des trous noirs et des lois de la thermodynamique. Stephen Hawking démontra que lors de la fusion de deux trous noirs, la surface du trou noir résultant était toujours plus grande que la somme des surfaces des deux trous noirs initiaux. Cependant, la masse du trou noir final semble inférieure à la somme des masses des deux trous noirs initiaux. Comment l'énergie a-t-elle pu s'échapper des trous noirs durant la fusion ? Il semblerait que l'énergie se soit dissipée sous forme d'onde gravitationnelle.

Tout comme la masse d'un noyau atomique est toujours inférieure à la somme de la masse de ses constituants initiaux.

Comme si les trous noirs recyclaient les masses devenues trop lourdes pour le « tissu » de l'espace, en ondes infiniment petites qu'ils rediffusent dans l'univers sous forme de rayonnement ondulatoire.

Plus un trou noir est massif et plus il est froid. Les trous noirs stellaires sont très froids, leur température s'approche du zéro absolu ( $-274^{\circ}$ ), il s'agit d'une limite cosmologique qui devrait conduire à une inversion de symétrie.

C'est ce que prévoient aussi les équations du condensat Bose-Einstein, avec la mort thermique de l'univers, l'extrême froideur transformera toute la matière existante en rayonnement ondulatoire.

**Ainsi, l'infiniment grand redeviendrait infiniment petit de façon cyclique.**

Nous constatons que l'horizon du trou noir agit comme une valve de sécurité, empêchant tout retour en arrière, c'est une membrane noire qui rend opaque le changement de nature. Et sans lumière pas de connaissances possibles, c'est pourquoi R. Penrose parle de censure cosmique. Selon notre hypothèse d'un changement de nature, il devrait exister de l'autre côté des trous noirs, une inversion de symétrie avec émergence d'une nouvelle fonction. Peut-être que l'évolution de notre conscience et de nos raisonnements mathématiques nous permettront un jour d'accéder à cette connaissance, mais nous ne pourrons jamais la vérifier empiriquement.

### **L'inflation cosmique**

C'est un modèle cosmologique du Big-bang lors duquel une région de l'univers a connu une phase d'expansion très rapide et lui aurait permis de grossir d'un facteur considérable au moins  $10^{26}$ , dans un temps extrêmement bref de  $10^{-36}$  secondes après le Big-bang, qui correspond au mur de Planck, soit la plus petite quantité d'espace-temps possible. Le big-bang débute par une explosion d'espace. Le contenu de la sphère-univers est cet espace en gonflement perpétuel, produisant des vagues gravitationnelles qui nous semblent matérielles puisqu'elles se déforment selon la masse des astres. Il y a sans doute une limite à la compression initiale qui céderait face à la force de dilatation de l'espace qui semble se produire à 99% de la vitesse de la lumière et dont la cause supposée serait une énergie « noire » indécélable actuellement.

Jusqu'à quand cette expansion va-t-elle se poursuivre ? Sans doute jusqu'à la limite extrême d'une constante cosmologique qui entraînera une inversion de symétrie.

**Les lois de la thermodynamique seraient les lois fondamentales de l'univers.**

**Le fond diffus cosmologique** est le nom donné aux rayonnements électromagnétiques issus de l'époque dense et chaude qu'a connu l'univers lors du Big-bang. Celui-ci a également généré des ondes gravitationnelles très fortes, qui se sont affaiblies au cours des 13,8 milliards d'années. Bien qu'issu d'une époque très chaude, ce rayonnement a été dilué et refroidi par l'expansion de l'univers et possède désormais une température très basse de  $-270^{\circ}$ .

Le Big-bang est-il une explosion de matière ou une explosion d'espace ?

Le fond diffus constitue la « croûte » de l'univers avec une épaisseur de 380 000 ans. Il est constitué de particules en fusion tant la compression est importante, on appelle cet état « l'ère de grande unification ». Toutes les particules et les forces de l'univers sont fondues ensemble dans une soupe primaire très dense appelée plasma, elles se sépareront au fur et à mesure du refroidissement.

**La vitesse de la lumière** : Il existe également une vitesse limite pour les objets sans masse comme la lumière de 300 000 km/s, qu'aucun objet massif ne pourrait atteindre sans disposer d'une énergie infinie.

Le fond diffus s'éloigne de nous à environ 99 % de la vitesse de la lumière, c'est pourquoi il reste toujours visible et causal, car au-delà de cette vitesse, les informations (ou les images) ne seraient plus transmises : ainsi les photons seront toujours en avance sur les objets de l'univers. Les photons sont la mémoire de l'univers, c'est grâce à eux que sont produites les images et ces images sont de l'information qui pourrait être, selon certains scientifiques, le cinquième état de la matière. Tout comme l'énergie, l'information ne doit jamais se perdre. Cette petite différence de vitesse est-elle une constante cosmologique ? Une limite aux mouvements de l'univers qui permet de maintenir la causalité des événements ?

### **Le mur de Planck**

Le mur de Planck est tout simplement l'instant à partir duquel nos modèles standards ne permettent plus de calculer ce qui précède. C'est une limite, la plus petite distance entre deux points de l'univers, soit environ  $10^{-33}$  cm, c'est plus petit qu'un électron, certes, mais ce n'est pas le 0, cela reste un nombre positif. L'infiniment grand a aussi une limite qui est l'univers fini dont nous ne connaissons pas la taille.

L'infiniment petit est composé de particules et d'antiparticules qui, lorsqu'elles sont en équilibre, s'annihilent mutuellement, elles disparaissent dans une sorte de trou noir quantique d'où jaillit un puissant rayonnement.

### **Loi en carré inverse. Équilibre des forces**

C'est Newton qui découvre la loi physique en carré inverse : toute forme d'énergie ou de force se déploie dans l'espace par un rayonnement sphérique. L'énergie décroît d'un facteur 1/4 lorsque la distance du rayon est doublée. C'est une constante cosmologique. Ainsi l'intensité d'une radiation, qu'elles soient électromagnétiques ou acoustiques, ou lumineuses, suit une loi en carré inverse.

On a constaté que cette loi qui exprime l'intensité de la force est similaire à l'équation gravitationnelle qui est aussi une loi en carré inverse.

## Les « Valves de sécurité » et « censure cosmique »

La physique du modèle standard ne sait pas expliquer comment les quatre forces fondamentales interagissent entre elles à de très grandes énergies, au moment du Big-bang il s'agissait d'un plasma en fusion. Tout comme l'horizon d'un trou noir, ou le passage de l'inerte au vivant, ces limites de notre connaissance nous paraissent insondables pour le moment. Elles peuvent être considérées comme des « valves de sécurité » qui empêchent toute valeur négative dans l'univers, donc tout retour en arrière du temps (ou du mouvement).

## Infiniment grand

### Naissance de la matière visible

Lorsque l'infiniment petit ondulatoire, froid et noir, domine l'univers, il semblerait qu'à partir d'un certain seuil surviendrait une inversion de symétrie, un phénomène qui laisserait réapparaître de la matière chaude et lumineuse. C'est le Big-bang, une sorte de « **force d'exister** », une pression qui déclencherait des fluctuations quantiques, laissant échapper des électrons et des photons qui iront s'agglutiner à des protons pour former des atomes stables. S'agglutinant encore et encore pour former des soleils et des planètes, et qui finiront « avalé » par un trou noir où ils seront à nouveau réduits en infiniment petit ondulatoire.

D'après les observations scientifiques, le Big-bang aurait eu lieu un peu partout en même temps dans l'espace, il y a 13,8 milliards d'années. Un peu comme un gigantesque éclair de lumière qui aurait illuminé l'espace, donnant naissance à des particules, ce sont les premiers atomes d'hydrogène qui prennent forme. C'est « l'aube cosmique », en un demi-milliard d'années, l'univers devient transparent ce qui permet le passage de la lumière et des ondes électromagnétiques. Nous pouvons observer ce moment avec le fond diffus cosmologique qui nous entoure comme une sphère, on pourrait par analogie dire comme une « peau » qui entoure un univers fini et qui gonfle comme un ballon.

Ce qui s'est passé avant le Big-bang nous sera à jamais inconnu, encore une censure cosmique qui sépare l'infiniment petit de l'infiniment grand.

### Entropie

Toute transformation d'un système thermodynamique s'effectue avec augmentation de l'entropie globale. **C'est ce mouvement du chaud vers le froid que l'on appelle « entropie »**, et qui va durer quelques centaines de milliards d'années avant de s'inverser. C'est ce mouvement créé par la dilatation de l'espace, qui donne la flèche du temps irréversible. La direction vers laquelle on observe que l'entropie augmente, nous l'appelons le temps.

L'entropie augmente « avec le temps », le temps c'est « là où ça refroidit ».

**Entropie, temps et mouvements sont quasiment synonymes, ils sont de même nature et sont tous trois irréversibles.** Si le temps physique n'existait pas, il resterait possible de mesurer l'entropie qui, comme le temps, créerait un mouvement irréversible du chaud vers le froid. Pourtant, ce mouvement de refroidissement a une certaine durée : comment mesurer une durée si le temps n'existe pas ? Les cosmologistes tentent de résoudre cela avec la mesure des températures qui n'est pas la même ici ou là, tout aussi relative que le temps qui se modifie selon

les vitesses. Ils essayent de déterminer la forme de l'univers en mesurant le spectre des températures du rayonnement fossile, l'univers pourrait avoir la forme d'un tore ou d'une sphère.

**La néguentropie est l'opposé de l'entropie** : elle donne de l'énergie contenue dans un système thermodynamique, la mesure non plus de son désordre, mais de son organisation et de son aptitude à l'auto structuration.

Remarquons que la matière inerte visible produit de la néguentropie par compression d'atomes, elle produit de la chaleur puis se transforme en soleil, en allant ainsi du froid vers le chaud, du désordre vers l'ordre. Cette néguentropie est provisoire, les soleils s'éteindront après plusieurs milliards d'années, après lesquelles elle retournera vers le désordre d'un champ ondulatoire. La création de la matière inerte qui représente environ 5% de l'univers visible est comme une petite bulle de chaleur dans l'univers froid, il s'agit d'une inversion de symétrie. Il en est de même pour la matière vivante qui produit de la chaleur durant sa vie, même si sa présence est insignifiante dans l'univers, et qui redevient froide avec la mort.

### **Le champ magnétique**

Depuis les équations de Maxwell, nous pensons que les deux composantes, électriques et magnétiques, sont couplées, on les décrit comme deux aspects d'un même objet physique. Au niveau microscopique, un électron en « orbite » autour d'un noyau atomique peut être vu comme une minuscule boucle de courant, générant un faible champ magnétique. Lorsque le champ électrique se dirige en ligne droite, il ne produit qu'une toute petite quantité de magnétisme, lorsqu'il emprunte un chemin tournoyant comme avec des ondes gravitationnelles, toutes ces petites quantités magnétiques se retrouvent cote à cote, elles se rapprochent et s'additionnent. Cela génère un champ magnétique puissant capable de dévier les électrons de leur parcours, et donc de prendre l'ascendant sur le champ électrique. Nous reproduisons ce mécanisme en enroulant un fil métallique autour d'une bobine pour produire un champ magnétique.

La Terre en un immense électro-aimant, et cela a permis l'apparition et le maintien de la vie, à l'inverse de Mars par exemple qui n'en a pas, ou plus. Ce magnétisme sert de bouclier contre les champs électriques mortels de hautes fréquences, en les déviant.

Cependant, si on arrive à transformer facilement le champ électrique en champ magnétique, en le faisant tourner autour d'un axe, il est plus difficile de faire l'inverse. Ces deux forces ne sont donc pas totalement égales.

Certains matériaux, comme des pierres ou des métaux, produisent directement un champ magnétique permanent. Nous ne savons pas vraiment comment ni pourquoi cela arrive, mais cette force magnétique attractive est capable d'attirer des métaux par un de ses pôles ou de les repousser par l'autre.

Lorsque deux aimants identiques se touchent, l'attraction entre les deux pôles opposés est de 5 à 10 % plus élevée que la répulsion de deux pôles identiques. Cette inégalité est intéressante, bien qu'encore inexplicable, cela pourrait expliquer les ruptures de symétrie.

Les matériaux magnétiques perdent leur magnétisme lorsqu'on les chauffe jusqu'à une certaine température (580 °C), puis retrouvent leur champ magnétique en refroidissant.

Pour les matériaux conducteurs (comme les métaux), c'est l'inverse : ils deviennent supraconducteurs lorsqu'on les refroidit à très basse température, car les électrons se transforment en longueur d'onde et n'offrent plus de résistance (condensat de Bose-Einstein). Si on pose un

aimant sur le supraconducteur ainsi refroidi, celui-ci lévite au-dessus. Les deux matériaux opposent leur polarité, la force d'attraction s'est transformée en force de répulsion.. L'attraction génère de la pression avec émission de chaleur et de lumière. La répulsion génère de la dépression avec émission de froideur et d'obscurité. Ainsi, se succède dans l'univers un jeu de pression et de dépression, entre les forces opposées électriques et gravitationnelles, une sorte de thermodynamique éternelle.

**Nous constatons là encore une inversion de symétrie, une opposition entre le froid et le chaud, entre le champ électrique et le champ magnétique, transformant leur force d'attraction en force de répulsion.**

## **Infiniment petit**

L'infiniment petit ondulatoire (noir et froid) correspond à 70% de l'univers invisible, alors que l'infiniment grand (chaud et lumineux), donc visible, n'en représente que 5%.

En effet, l'infiniment petit occupe un espace infiniment grand, cela peut paraître paradoxal au premier abord, mais finalement l'infiniment petit doit être partout à la fois. Il n'existe pas de lieu d'où il soit exclu.

L'infiniment grand est une petite bulle blottie dans l'infiniment petit : eh oui, l'infiniment grand est petit, alors que l'infiniment petit est gigantesque !

La mécanique quantique est la science de l'infiniment petit. Pour la décrire, nous allons nous appuyer sur l'hypothèse de l'astrophysicien Carlo Rovelli. L'hypothèse standard affirme qu'il y a autant de particules positives que négatives. Il s'agit d'une symétrie opposée et parfaite, comme l'image inversée que renverrait un miroir.

Alors pourquoi le Big-bang ? Cette dissymétrie a été expliquée en 1965 par Andreï Sakharov à l'aide de la « brisure de symétrie », expliquant qu'il y aurait des différences entre les lois régissant l'évolution de la matière et celles régissant l'antimatière : il y aurait rupture de l'équilibre thermique. Une autre hypothèse avancée est qu'il pourrait y avoir dissymétrie gravitationnelle entre particules et antiparticules au niveau de leur masse pesante, avec dans le cas extrême un phénomène d'anti-gravité pour ces dernières.

Quand l'antimatière et la matière entrent en contact, elles s'annihilent mutuellement en dégageant une grande quantité d'énergie.

## **Naissance d'un atome**

Ce champ ondulatoire électromagnétique qui baigne tout l'univers, on dit qu'il est dans une superposition d'états, à la fois sous forme d'onde ondulatoire immatérielle et de particule matérielle se mouvant selon les lois électromagnétiques. C'est une amplitude de probabilité, un modèle mathématique abstrait. Au final, on ne peut pas savoir ce qu'est un photon, parce qu'on n'observe que les conséquences qui découlent de son passage. Il en va de même pour le comportement des atomes, nous ne savons pas à quoi ils ressemblent, mais nous avons des équations qui décrivent leurs comportements.

Cette onde se transforme parfois, sous certaines conditions, que nous ignorons encore, en particules. Chaque fois qu'un électron « s'échappe » de son antiparticule, il émet un photon, ce qui provoque sans doute un déséquilibre énergétique ou thermique, qui transforme l'onde invisible en particule visible pour un œil humain.

L'électron peut ainsi « s'accrocher » à un proton positif constitué de trois quarks, qui servira de noyau pour former un atome stable par attraction des polarités inverses. Les premiers atomes se sont formés avec un seul électron, c'est l'atome d'hydrogène, le plus petit de tous. Ce sont ces nuages de gaz gigantesques qui se sont compressés et effondrés sur eux-mêmes pour former les premiers soleils.

La matière inerte ainsi créée peut se présenter sous trois états selon la température de l'environnement, qui induit des transitions de phase qui vont de l'état gazeux à liquide ou solide selon la molécule de matière et la température ambiante. Par exemple, la molécule d'eau s'évapore en gaz à une certaine température, ou se solidifie à moins de zéro degré en formant de la glace. Ces transitions de phase de la matière inerte sont une réorganisation interne des atomes de la molécule soumis à la chaleur. La chaleur est l'une des formes de l'énergie.

Si la température de la substance augmente, c'est que la substance absorbe de l'énergie. Ses particules ont tendance à s'agiter et à s'éloigner les unes des autres : c'est l'état gazeux.

Si la température de la substance diminue, c'est que la substance dégage de l'énergie. Ses particules ont tendance à ralentir et à se rapprocher les unes des autres : c'est l'état liquide . À l'état solide, la substance se refroidit, les particules sont très rapprochées les unes des autres. Ainsi, un thermomètre mesure très indirectement l'agitation des molécules.

**Mais il ne faut pas confondre : les transitions de phase ne sont pas des changements de nature avec inversion de symétrie.**

Nous constatons que c'est toujours un électron négatif qui s'échappe de son antiparticule positive pour aller s'accrocher à un noyau positif constitué de trois quarks.

Mais d'où proviennent les quarks ? Des ondes gravitationnelles ? ... Nous ne le savons pas encore. Si c'était le cas, il y aurait une sorte de « fécondation » entre les deux types d'ondes pour « enfanter » un atome stable. Une forme d'analogie avec le vivant ?

Nous ne savons pas exactement ce que deviennent leurs antiparticules. Retournent-elles dans le néant ? Ou bien s'accrochent-elles aussi à un antiproton, par polarisation inverse, créant ainsi des antiatomes invisibles ? Nous n'en savons rien.

Le noyau atomique est le cœur de l'atome. Il est situé en son centre, il est mille fois plus petit et contient 99,97% de la masse totale. Le noyau contient des protons et des neutrons, il a donc une charge électrique positive. Remarquons l'analogie avec notre soleil, qui représente 99,9% de la masse totale du système planétaire, sauf que les mouvements planétaires sont générés par la gravitation, alors que ceux de l'atome le sont par la force électromagnétique. Cependant, les équilibres entre masse et énergie semblent analogues. Les formules mathématiques de l'électromagnétisme et de la gravitation sont quasiment les mêmes.

La température est importante dans les transformations électromagnétiques en phénomènes chimiques. C'est l'échange d'électrons entre plusieurs atomes, selon la pression et la température, qui donne naissance aux 118 éléments chimiques du tableau de Mendeleïev, qui composent toutes choses dans l'univers.

À partir d'un certain seuil de compression, la matière chauffe et émet de la lumière, c'est la formation d'un soleil, dont la température extrême permet la fusion des atomes grâce à laquelle

elle pourra former des matières inertes de plus en plus massives, de plus en plus solides, comprenant un assemblage d'atome toujours plus grand et plus compressé. C'est bien avec de l'énergie physique, qu'elle produit elle-même par polarisation, que la matière inerte exerce sa « **force d'exister** », en formant de la matière de plus en plus stable et solide.

Il est très difficile de mesurer l'infiniment petit, la mécanique quantique qui s'attache à l'étudier fonctionne principalement avec des statistiques. Une particule ne peut plus être décrite par sa position, mais plutôt par un nuage de probabilité, là où le nuage est plus dense, la probabilité de trouver la particule est la plus grande, elle est élevée près du noyau, elle devient plus faible en s'éloignant. Mais cela ne nous dit en aucun cas à quoi ressemble un atome, nous n'avons pas la capacité de le voir. Ce qu'on nomme « électron » ou « atome » ne sont que des modèles mathématiques.

La non-localité est assurément un phénomène des plus déconcertants pour le cerveau humain, ce que Albert Einstein a décrit comme « une action étrange à distance ».

Pourtant, ce qu'on pensait impossible à réaliser, l'a été grâce aux expériences d'Alain Aspect en 1980, l'intrication quantique peut maintenant être observée. Deux particules enchevêtrées, même si elles sont séparées par de grandes distances, peuvent être influencées instantanément en n'affectant qu'une seule de ces particules, elles restent corrélées malgré la distance, comme si l'espace/temps n'existait pas au niveau quantique...

La physique quantique est vraiment bizarre. Selon ses lois, on peut avoir des particules qui interagissent indépendamment de la distance qui les sépare, ou encore des particules qui passent par deux trous en même temps. Avec ces règles, il est impossible de connaître simultanément la vitesse et la position d'un électron, il faut choisir.

À quelle vision de l'espace-temps conduit la gravité quantique à boucles selon Carlo Rovelli ? Alors que l'espace-temps de la théorie d'Einstein est lisse à toutes les échelles, celui de la gravité quantique à boucles, d'après les calculs de deux théoriciens, présente une structure discontinue si on le regarde aux échelles les plus petites. Aujourd'hui, ce modèle de quantification de l'espace-temps a acquis une nouvelle assise. Tout tourne autour de l'idée que l'espace n'est plus continu, mais formé de petits grains élémentaires. La gravité quantique à boucles indique que l'espace lui-même n'est pas insécable à l'infini. Les calculs conduisent à une longueur élémentaire, dont le plus petit incrément est environ égal au temps de Planck, soit  $10^{-43}$  secondes, totalement inaccessible à l'expérimentation directe. L'espace-temps serait un superfluide, c'est-à-dire un fluide qui n'oppose aucune résistance lorsqu'il s'écoule. Ainsi dans l'infiniment petit, les phénomènes se manifestent de façon discontinue, mesurable avec des quantas.

Contrairement à l'infiniment petit qui fonctionne hors de l'espace-temps en devenant probabiliste, le monde macroscopique s'exprime avec des lois causales, car le déterminisme apparent y fonctionne. Pourtant, le phénomène macroscopique est un agrégat gigantesque de particules microscopiques, on devrait donc supposer qu'à partir d'une certaine grandeur, se produit un changement d'échelle, un seuil à partir duquel les lois physiques se transforment. **Les changements de degrés deviennent un changement de nature.** Chaque changement de nature implique qu'aucun retour en arrière, aux anciennes lois physiques, n'est plus possible. **Ce seuil permettant le passage d'une physique probabiliste sans espace-temps, à une physique déterministe avec espace-temps reste incompris, on peut parler de « censure cosmique ».**

## La substance de l'univers

Pour Carlo Rovelli, il existe deux natures ondulatoires différentes, l'une est constituée des ondes électromagnétiques d'où paraissent parfois les électrons, et l'autre est constituée des ondes gravitationnelles. On peut considérer ces ondes gravitationnelles comme une déformation de l'espace lui-même. L'espace est une entité dynamique en interaction avec les objets qui s'y trouvent. Pour A. Einstein, **l'espace-temps et le champ gravitationnel sont une seule et même chose**. Décrire l'espace-temps revient finalement à décrire une géométrie et les déformations qu'elle subit en fonction de configurations énergétiques, ou en subissant la pression d'énormes masses comme des planètes ou des soleils. L'espace serait constitué d'une sorte de super fluide déformable par pression. Il n'y a donc pas vraiment d'espace, mais seulement un champ gravitationnel qui peut bouger, vibrer, faire des vagues. C'est pourquoi depuis A. d'Einstein on dit que l'espace-temps est courbe et cela a été démontré à maintes reprises.

Bien sûr, les modifications du champ gravitationnel sont tellement faibles, à notre échelle, que l'espace paraît parfaitement homogène et fixe. La forme du champ gravitationnel entourant un astre est sphérique, il devrait être représenté comme une bulle entourant la planète, et non comme un drap tendu avec une boule posée dessus, comme on le voit souvent.

**Selon Carlo Rovelli, le champ gravitationnel et le champ électromagnétique se recouvrent l'un l'autre, se superposent l'un l'autre, se chevauchent...** Bref, ils existent et agissent conjointement. Des champs qui vivent pour ainsi dire enchevêtrés l'un dans l'autre.

**Les charges déforment le champ électrique, comme les masses déforment le champ gravitationnel.** La Loi de Coulomb qui décrit l'intensité de la force électrostatique a d'ailleurs la même forme que celle de la gravitation. Il existe une forte analogie dans l'équilibre des forces propre à chacun des deux champs.

## Les ondes électromagnétiques

Elles se propagent dans le vide en ligne droite, à une vitesse constante et indépassable d'environ 300 000 Km/s. Cette vitesse de l'onde dans le vide est une constante physique. La force électromagnétique est composée d'un champ électrique et d'un champ magnétique de force contraire.

À chaque longueur d'onde est associée un nombre, il y en a sept principales. De la plus grande à la plus petite, nous avons les ondes radio, les micro-ondes, les infrarouges, la lumière visible, les ultraviolets, les rayons X et les rayons gamma.

Nous ne percevons qu'une petite partie des ondes électromagnétiques, qu'on appelle lumière visible, nous constatons que cette petite partie se décompose également en sept couleurs principales en traversant un prisme : violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange et rouge. C'est le cas des arcs-en-ciel lorsque la lumière traverse les gouttelettes d'eau suspendues après la pluie. Les couleurs gardent continuellement le même ordre d'apparition.

Nous constatons que plus une lumière s'éloigne de nous et plus elle tire vers le rouge, c'est le cas pour certaines étoiles.

En musique, il existe également sept vibrations sonores principales, les sept notes. Mais certaines cultures n'en utilisent que cinq, et d'autres douze... Cela dépend en combien de parties on choisit de diviser le son le plus grave (basse fréquence), du son le plus aigu (haute fréquence). Il faut

qu'il y ait un écart significatif entre deux fréquences pour entendre des sons différents. Cela dépend donc de l'oreille humaine.

Précisons que les sept couleurs ont aussi tout un tas d'autres couleurs intermédiaires que nous distinguons moins bien. Lorsque Newton décomposa la lumière à travers un prisme, il indiqua les sept couleurs, car le chiffre sept est aussi considéré comme un chiffre « magique » dans beaucoup de cultures... Mais peut-être aussi une limite de nos yeux à distinguer les différences significatives...

**Toutefois, il semblerait bien que l'énergie ondulatoire se divise plus facilement en sept parties.**

## Les ondes gravitationnelles

Nous ne savons pas encore grand-chose concernant les ondes gravitationnelles. Elles sont si minimes qu'il est difficile de les mesurer, il faut d'énormes chocs dans l'univers, comme entre deux trous noirs, pour former des vaguelettes. Peut-on supposer que l'espace aurait une certaine « densité » ? Les ondes gravitationnelles sont le résultat de l'espace lui-même qui se déforme, il serait donc d'une certaine façon matériel, une sorte de super fluide ?

Tout comme la lumière constituée de quantas des millions de fois plus petits qu'un atome, l'espace pourrait aussi être une substance matérielle composée de minuscules quantas d'espace. Les expériences menées par Heisenberg en 1936, montre qu'en présence d'un champ magnétique de très forte intensité, tout se passe comme si le vide acquérait une forme de matérialité : en s'y propageant, la lumière verrait sa vitesse ralentir et sa trajectoire déviée, exactement comme si elle passait à travers une lentille. Sous certaines conditions, l'espace acquiert des propriétés qui sont normalement celles de la matière.

Nous ne savons pas encore vraiment de quoi est composé l'espace, sans doute de matière et d'antimatière en équilibre, qu'on appelle aussi le « vide quantique », ou énergie du point zéro.

Les ondes gravitationnelles semblent avoir un déplacement circulaire en forme de spirale, ce qui expliquerait selon les physiciens la forme de la plupart des galaxies spirales, et impulsant des mouvements circulaires et tournoyants à tous les objets de l'univers. Rappelons que les mouvements circulaires génèrent une force magnétique qui permet de donner une certaine matérialité à l'espace, en le rendant courbe.

Cette hypothèse de mouvement de l'espace permet de dégager une analogie inverse : le champ électromagnétique et le champ gravitationnel interagiraient l'un sur l'autre avec des mouvements de forces contraires et entrelacés, l'un en ligne droite dégageant une force électrique et l'autre en spirale dégageant une force magnétique.

Cette hypothèse nous paraît explicative de la forme générale de l'univers et de ses mouvements, en accord avec la théorie standard, et en analogie avec les inversions de symétrie.

**Comment se comportent ces deux champs, électrique et gravitationnel, au niveau quantique ?** Le mur de Planck est un espace-temps des milliards de fois plus petit qu'une particule élémentaire. Certains scientifiques imaginent qu'il pourrait s'agir de deux tores enchevêtrés l'un dans l'autre et qui pulseraient par des mouvements inverses. Ces mouvements feraient avancer le quanta par sauts, d'un mur de Planck à un autre, à la vitesse de la lumière, créant ainsi une longueur d'onde... Mais il n'y a jusqu'à présent aucune confirmation

scientifique. C'est un champ de recherche nouveau et difficile à expérimenter, cependant les scientifiques ont réussi à détecter les premières ondes gravitationnelles en 2015.

## **Similitude entre force électrique et attraction gravitationnelle**

Qu'est-ce que la force ou l'énergie ? Ces deux mots sont quasiment des synonymes et nous avons un peu de mal à définir ce qu'est une force, mais nous arrivons à mesurer son intensité. L'énergie est un nombre que l'on donne à un objet en mouvement et qui diminue avec la distance. L'énergie ou l'intensité décroît d'un facteur 1/4 lorsque la distance du rayon est doublée. C'est une constante cosmologique.

La loi qui exprime l'intensité de la force est similaire à celle de la loi qui exprime l'intensité de la gravitation qui elle n'est pas une « force », mais plutôt une forme. L'équation gravitationnelle est aussi une loi en carré inverse. L'intensité de la Force et l'attraction de la Forme décroissent de la même façon, selon l'inverse du carré de la distance.

**Cette similitude dans les équations nous indique que la Force et la Forme sont en équilibre de puissance. Les mécanismes des ondes électromagnétiques sont quasiment similaires aux mécanismes des ondes gravitationnelles.**

**Cela semble être une loi physique universelle : la puissance diminue d'1/4 lorsque la distance du rayon est doublée.**

## **Dialectique de la Force et de la Forme**

### **Une hypothèse analogique**

Pour résumer, nous pouvons dire que l'univers dans l'infiniment petit est composé de deux entités, les ondes électromagnétiques immatérielles se déplaçant en ligne droite, et les ondes gravitationnelles matérielles, c'est l'espace se déplaçant en lignes courbes ou spiralées selon les situations locales.

**Nous voici en présence d'un couple « espace/énergie » très différent des couples « espace/temps » et « énergie/matière » qui domine l'explication de la physique actuelle.**

### **Nous allons tenter de développer et corroborer cette hypothèse analogique**

L'univers est donc « baigné » dans des ondes électriques que nous considérerons comme étant la « Force », et des ondes gravitationnelles que nous considérerons comme étant la « Forme » de l'espace.

De leur lutte dialectique, la Force et la Forme font apparaître ou disparaître de la matière inerte (des atomes), par un jeu de pressions et de dépressions, un jeu de chaud ou de froid, un jeu d'ombre ou de lumière. Du jeu de la Force et de la Forme, et du hasard de leurs rencontres, se produit une « fécondation » d'un électron négatif avec un proton positif, qui donnera « naissance » à un atome de matière inerte chaud et lumineux, sa chaleur augmentera au fur et à mesure de la compression des atomes entre eux. Cette agglomération d'atomes grandira formant des soleils, des planètes, puis des galaxies. Après avoir consommé toute son énergie, un soleil se compressera en étoile à neutron, il n'émettra plus de lumière, mais un rayonnement intense de rayons X ou gamma. Puis sa compression deviendra si intense qu'il déchirera le « tissu » de

l'espace et sombrera à l'intérieur d'un trou noir, froid et obscur. Une sorte de « lessiveuse » qui recyclera la matière en rayonnement intense. Et ainsi de suite pour l'éternité.

Les raisonnements sur ce nouveau couple dialectique « Énergie/Espace » ou « Force et Forme » nous amène à interpréter différemment les observations.

Nous avons opté pour l'hypothèse d'un univers sphérique dont les ondes gravitationnelles (la forme) entraineraient tous les objets, planètes, étoiles ou galaxies à tourner sur eux-mêmes en générant un champ magnétique, mais aussi des mouvements centripètes modifiant localement les mouvements des ondes gravitationnelles, en leur donnant un mouvement circulaire ou spiralé. Alors que le champ électrique (la force) qui traverse l'espace se dirige en ligne droite, avec des intensités différentes selon les situations.

Une ligne droite forcée de se courber à l'approche des grosses masses qui, courbant l'espace, les obligent à dévier de leur ligne droite. Et dans ce mouvement circulaire de plus en plus rapide selon les masses, cela générera un champ magnétique servant de bouclier à la matière contre la puissance du champ électrique.

L'équilibre entre ces deux entités Force et Forme ressemble à une sorte de jeu mené par le hasard des rencontres et des collisions. Une dialectique où chacun essaie de l'emporter sur l'autre, l'enjeu étant l'apparition ou la disparition de la matière inerte et dont les règles sont des constantes cosmologiques qui encadrent le jeu et constituent les limites. Une fois atteintes, elles génèrent une rupture de symétrie, ainsi les mouvements repartent en sens inverse, cela de façon cyclique (une sorte de Yin-Yang). **Chaque rupture de symétrie est un changement de nature.**

En toute logique, chacune de ces deux entités devrait disposer d'une « arme » capable de contrer l'autre afin de conserver un équilibre des forces.

On constate que les rayonnements intenses de la force électrique (rayon X ou Gamma) sont capables de détruire la matière inerte, leur puissance détruit les constructions d'atomes les plus solides. On constate également que les ondes magnétiques permettent de dévier les rayonnements et ainsi de « protéger » la matière inerte. C'est le cas de toutes les planètes en rotation qui génèrent un champ magnétique suffisant pour dévier les rayonnements.

Pour qu'il y ait un équilibre des forces entre ces deux entités, il faudrait que ce soit le champ gravitationnel qui génère la force magnétique, afin de contrer les effets du champ électrique. Une sorte de système de défense qui équilibrerait la dialectique entre les deux champs ?

Une planète grossit en se « nourrissant » de matière, grâce à sa gravitation qui attire tous les objets plus petits entrant dans son périmètre d'attraction, une sorte de bulle attractive entourant la planète. D'autre part, en tournant sur elle-même, elle produit une autre bulle magnétique répulsive, plus petite que la gravitation et qui entoure aussi la planète et la protège du rayonnement cosmique comme un bouclier.

Rappelons que les matériaux magnétiques perdent leur magnétisme lorsqu'on les chauffe jusqu'à une certaine température, puis retrouvent leur champ magnétique en refroidissant.

Pour les matériaux conducteurs (comme les métaux), c'est l'inverse : ils deviennent supraconducteurs lorsqu'on les refroidit à très basse température. **Nous constatons là encore une inversion de symétrie, une opposition entre le froid et le chaud, entre le champ électrique et le champ magnétique, qui transforme la force d'attraction en force de répulsion.**

Il y aurait donc une différence vectorielle (de direction) entre la force gravitationnelle spiralée et la force électrique déplaçant en ligne droite. Et nous savons que le champ électrique se déplace

horizontalement, alors que le champs magnétique se déplace verticalement. En se mélangeant, ces deux forces vectorielles différentes engendreraient le mouvement des objets, des planètes et des galaxies.

L'hypothèse d'une symétrie opposée entre la Force électrique et la Force gravitationnelle ne modifie en rien les équations, mais suggère une causalité différente au phénomène électromagnétique. Cette hypothèse de la Force et de la Forme est un peu osée, mais elle demande réflexion par sa cohérence symétrique et dialectique. Elle n'entre pas en jeu dans notre recherche sur les inversions de symétrie qui nous signalerait un changement de nature.

## **Conclusion sur les deux infinis**

Les dernières recherches montrent que l'espace serait constitué de « grains » espacés par la distance de Planck. L'infiniment petit n'est jamais nul ni vide, il n'est pas égal à zéro, il a toujours une valeur positive. L'infiniment petit est fini, c'est la distance de Planck  $10^{-35}$  mètre pour l'espace et  $10^{-43}$  seconde pour le temps. En dessous de ces valeurs, tous les calculs deviennent absurdes. De même pour l'infiniment grand, qui (selon notre hypothèse) est un univers sphérique fini, sa valeur est forcément 1, puisque par définition, il ne peut pas y avoir deux univers. Certains physiciens pensent qu'il pourrait exister un multivers, c'est à dire plusieurs sphères univers côte à côte, fermées sur elles-mêmes, et peut-être séparées par un champ magnétique...

Remarquons qu'en faisant entrer des valeurs absolues et finies dans nos équations, nous pourrions sortir de tous les problèmes que posent les valeurs infinies dans les calculs des astrophysiciens et qui conduisent à ce qu'ils appellent des « singularités », comme les trous noirs ou le Big-bang qui auraient selon les calculs, des valeurs infinies. Cela ne pourrait pas être le cas si l'univers est réellement fini et limité par les constantes cosmologiques interdisant toutes singularités, toutes valeurs infinies.

D'autre part, l'ensemble « Univers » devrait être considéré avec trois entités différentes par inversion de symétrie : en premier, l'infiniment petit qui occupe la plus grande partie est composé d'ondes électriques et gravitationnelles : en second, l'infiniment grand qui en occupe environ 30%, composé de matière inerte visible (5%), et invisible (25%) (dite matière noire), auquel il convient d'ajouter la matière vivante qui occupe un pourcentage insignifiant de l'univers et que l'on n'observe, jusqu'à aujourd'hui, uniquement sur notre planète. **Il s'agit de trois « êtres » de nature différente dans le même ensemble « univers » qui devraient donc être appréhendés logiquement et mathématiquement de façon différente.**

**Tous ces arguments indiquent qu'il est beaucoup plus probable qu'il s'agisse d'un changement de nature entre l'infiniment petit et l'infiniment grand, que d'un changement de degré par continuité.** Nous constatons des inversions de symétrie à plusieurs niveaux :

L'infiniment grand est soumis aux forces qui s'exercent sur lui. Ses mouvements sont entièrement déterminés, alors que l'infiniment petit ne s'appréhende que statistiquement. Nous constatons l'émergence de la gravitation et du mouvement rectiligne des objets dans un espace courbe, des mouvements qui font apparaître des durées et donc l'émergence du temps. L'infiniment petit est ondulatoire, froid, noir et dilaté : il ne s'appréhende que statistiquement dans un espace-temps « flou » ; alors que l'infiniment grand est matériel, chaud, lumineux et compressé : il s'appréhende dans un espace-temps déterministe.

Toutes les recherches depuis un siècle sur la gravitation quantique n'ont toujours pas abouti, mais

nous pouvons supposer qu'il existerait une inversion de symétrie avec des anti atomes, ou bien l'émergence d'une anti gravitation... Toutes ces questions restent ouvertes. Si, comme nous l'avons défini, un changement de nature correspond également à une valve de sécurité, tout retour en arrière devient impossible, et nous ne pourrions jamais faire l'expérience de cet anti-monde composé d'antiparticules et d'antigravitation.

C'est déjà le cas avec les trous noirs dont nous savons que nous ne franchirons jamais son l'horizon noir et circulaire, car celui-ci fonctionne comme une valve de sécurité qui empêche tout retour en arrière. C'est également le cas avec le fond diffus de l'univers qui nous apparaît près de 380 000 ans après le Big-bang et qui nous cache pour toujours ce qui a pu se passer avant, depuis l'instant zéro. À ce niveau encore, nous observons une sorte de « censure cosmique » qui nous empêche de comprendre le fonctionnement exact d'un changement de nature.

## **La rupture de symétrie**

La rupture de symétrie est un problème difficile à aborder en mathématique. Il n'est pas possible de trouver une fonction mathématique continue entre des phases possédant une symétrie différente. La rupture de symétrie nécessite l'introduction de variables supplémentaires pour décrire l'état du système. Il en est de même dans la réalité, le changement de nature est un « saut » que nous n'arrivons pas à comprendre, une sorte de « flou » ou d'incertitude aurait dit W. Heisenberg, ou bien une « censure cosmique » selon R. Penrose.

Le mathématicien Alain Connes développe depuis de nombreuses années une géométrie non commutative qui pourrait nous aider à mieux comprendre ces « sauts ». C'est une sorte de géométrie en mouvement décrivant l'organisation complexe des molécules avec émergence de nouvelles fonctions, sans retour en arrière possible, donc non commutative. Cela signifie que si  $A = B$ , cela n'implique pas que  $B = A$ .

Cela permettrait de différencier les changements par degrés de puissance, qui sont des transitions de phase, des réels changements de nature par inversion de symétrie avec émergence de nouvelles fonctions.

**Par tous ces arguments, nous pouvons conclure qu'il existe bien un changement de nature entre l'infiniment grand déterministe et chaud et l'infiniment petit probabiliste et froid, avec une inversion de symétrie séparée par une valve de sécurité empêchant tout retour en arrière, et avec l'émergence de l'espace-temps et de la gravitation.**

## PARTIE 3

### Être suprême ou Mémoire universelle

Dieu existe-t-il ? Y aurait-il une cause première à toutes les transformations ? Ou bien, la chaîne des causes et des effets va-t-elle à l'infini ? Ces questions sont insolubles, et donnent lieu à des conflits incessants, avec des systèmes métaphysiques aussi différents que celui de Platon, de Leibniz ou de Spinoza. Le champ de bataille où se développent ces conflits sans fin s'appelle la Métaphysique.

#### Les religions

Généralement, les philosophes et les théologiens construisent un Dieu abstrait qui répond seulement aux exigences de l'entendement ou de la raison et qui se donne sous l'aspect d'un être pur et infini, ou d'une Substance indéterminée, une Cause première qui serait cause d'elle-même, une sorte de « chose en soi » inconnaissable.

Mais ce n'est pas vraiment le cas concernant la définition religieuse de Dieu, car il s'agit d'un Dieu qui a des émotions et des exigences envers les humains. Par quel mécanisme psychologique ce Dieu paternel a-t-il pu émerger dans l'imagination humaine ?

Dans « L'avenir d'une illusion » Sigmund Freud, explique cette illusion religieuse par le besoin qu'ont les humains d'être protégé de tous les dangers du monde par un Père, à la fois protecteur et tout puissant, que l'on aime et que l'on craint.

C'est Feuerbach qui explique le mieux les mécanismes de cette illusion. Pour lui, le Dieu du christianisme est un miroir de l'homme. Cette projection de l'essence humaine hors d'elle-même constitue pour lui une aliénation. Dans « L'essence du christianisme », il explique que « la religion est la première conscience de soi de l'homme, de façon indirecte. C'est l'essence infantile de l'humanité. Il ne prend conscience de lui-même qu'en faisant un détour par Dieu, cela signifie que Dieu et Soi ne forment en réalité qu'un seul et même « sujet ». C'est à travers cet être fictif, que les humains projettent toutes leurs déterminations, mais qui au final, s'oppose à lui comme un autre être. Ce mouvement de projection et d'inversion de l'homme en Dieu forme le ressort de presque toutes les religions. C'est l'abnégation de l'homme qui devient la source et le principe de la grandeur de Dieu.

Remarquons que le christianisme avait modifié l'image miroir du Dieu biblique en affirmant que Dieu s'était fait homme à travers le Christ. Dans la religion chrétienne apparaît la figure d'un homme divinisé, pouvant ouvrir la voie à une véritable religion de l'humanité... Feuerbach affirme que la religion chrétienne a uni le nom de l'homme et le nom de Dieu dans un seul nom : « l'Homme-Dieu ». Par la suite, la philosophie hégélienne opérera une rationalisation de la religion chrétienne en mettant la Raison à la place de l'Être suprême.

Dieu n'est ainsi qu'une médiation idéalisée entre l'homme et lui-même, et la religion n'est que la transposition dans l'imaginaire, du rapport réel ou illusoire, que l'homme entretient avec sa propre image.

Cette mise en évidence du fondement anthropologique de la croyance religieuse a finalement permis l'émergence d'une nouvelle religion avec les philosophies modernes, qui serait une sorte d'« humanisme athée » axé sur le bien-être humain individuel et collectif. Un nouveau miroir en quelque sorte, qui nous renvoie une image plus proche de nous même que celle d'un Dieu infini.

Avec cette transformation de la théologie en anthropologie, l'homme devient le principe réel de toute rationalité.

Le concept d'évolution darwinien a profondément influencé la culture populaire par la généralisation de la prise de conscience que tout évolue et que l'espèce humaine n'est ni le « sommet » de l'évolution, ni une espèce « supérieure », en encore moins une espèce « prédestinée » à dominer le monde.

La théorie évolutionniste est-elle compatible avec la croyance en Dieu ?

Le biologiste Richard Dawkins, dans son ouvrage « Pour en finir avec Dieu », pense que la sélection naturelle est « supérieure » à l'« hypothèse de Dieu » qu'il qualifie d'« improbabilité statistique », et défend l'athéisme. Mais le biologiste Kenneth R. Miller estime lui, que la pensée évolutionniste n'est pas forcément incompatible avec la foi en Dieu. Un nouveau concept est apparu dans la mouvance créationniste, baptisé « Dessein intelligent », qui affirme que certaines caractéristiques de l'Univers (les constantes cosmologiques) et du monde vivant sont mieux expliquées par une Cause intelligente, plutôt que par des processus aléatoires tels que la sélection naturelle.

Une grande majorité de philosophes croient en l'existence d'un être suprême. Marcel Conche déclare : « Les philosophes idéalistes de Descartes à Hegel ne sont pas réellement des philosophes, mais plutôt des théologiens. « La métaphysique occidentale est en soi une théologie », dit Heidegger et même Hegel s'affirme comme théologien. Quant à Leibniz, il déclare « Je commence en philosophe et je termine en théologien », Et on sait que pour Descartes, le cogito est un point fixe et assuré qui suppose la certitude de Dieu. La notion de certitude est une notion théologique, c'est aussi le mot qui vient à l'esprit de Pascal : celui de certitude.

Il y a bien des certitudes en géométrie ou en mathématiques, mais qu'en est-il du réel, de la totalité des choses, de la nature ? La science n'a donc pas de liens nécessaires avec la notion de certitude, mais plutôt avec la notion de probable. Les philosophes ne font qu'interpréter le monde de différentes manières, et de s'interroger sur le sens de la vie et de la mort.

Les définitions différentes de l'« Être suprême » sont élaborées en lien direct avec les définitions de Dieu et de l'âme, utilisées par les différentes cultures selon leurs croyances. Ces définitions dépassent l'expérience de notre monde physique, elles représentent un ensemble de spéculations qui ne pourront jamais être vérifiées expérimentalement, et comme le disait Kant, elle relève du domaine de la croyance et de la foi. On a donc une séparation claire entre science et métaphysique.

## **Définition de Dieu**

L'« Être suprême » est un sens particulier du mot « être ». Nous ne savons toujours pas si cet « Être suprême » existe ou pas. C'est une supposition qui paraît logique à la plupart des philosophes. Dans son sens le plus général, il désigne l'Être qui est au-delà de tous les autres êtres. C'est l'Être immuable et éternel qui est la Cause première de tous les autres êtres par transformations permanentes. C'est celui qu'Aristote place en premier dans son classement des catégories, c'est aussi celui de Spinoza. C'est également la définition de Dieu dans la plupart des religions. Cet Être n'est ni inerte ni vivant, c'est un pur esprit. Dans les diverses religions, il se définit comme une « substance psychique » infiniment grande, omnisciente, omnipotente et créateur de l'univers. Ce n'est pas le cas de certains philosophes modernes, qui le définissent comme omniscient mais pas omnipotent, rendant ainsi inutile tous les rituels magiques ou religieux d'une action divine en notre faveur.

Voici de façon très simplifiée les trois principales définitions de Dieu.

Pour la majorité des religieux et des philosophes, Dieu est le créateur du monde, il est donc extérieur au monde. Ce Dieu est omniscient, omniprésent et omnipotent. Il peut intervenir dans la vie des hommes et procède selon un plan divin.

Mais pour Leibniz et Spinoza, leur définition de Dieu est bien différente.

La définition de **Leibniz** est particulière, pour lui, Dieu a créé le meilleur des mondes possibles, Il n'est donc ni parfait ni omnipotent, Il ne peut pas intervenir dans la vie des hommes. Son hypothèse originale de la Monade suppose qu'il y aurait un point de « force spirituel » au cœur de chaque atome, et que tous ces « atomes de volonté » seraient reliés entre eux, reflétant tout l'univers, donnant ainsi une vision globale de l'univers à un Dieu omniscient.

À la même époque, **Spinoza** propose une autre définition de Dieu, il n'est pas extérieur au monde, mais il Est le monde. Dieu c'est la Nature, et selon lui, nous pouvons le connaître grâce à la science et à la philosophie par « un amour intellectuel de Dieu ». Cette connaissance procurerait à l'homme de la liberté et de la joie. Ce Dieu est omniscient, mais pas omnipotent. Il ne peut pas intervenir dans la vie des hommes, car Il se développe selon « la propre nécessité de son être ».

Ces deux dernières définitions de Leibniz et Spinoza rendent inutiles tous les rituels religieux ou superstitieux. Il n'y aurait donc aucun sens à la prière, l'homme est livré à lui-même et il est responsable du bien et du mal.

Kant soutient qu'on ne peut ni connaître Dieu, ni démontrer que l'âme est immortelle. Mais paradoxalement, il soutient que du point de vue pratique, qui concerne nos actions, l'existence de Dieu et l'immortalité de l'âme sont tout aussi nécessaires qu'elles sont indémonstrables sur le plan théorique : « je puis donc admettre Dieu, la Liberté et l'immortalité si je me démetts de la raison spéculative et de sa prétention à des intuitions transcendantes » Kant se débarrasse ainsi de la raison, il ajoute « mais cette perte ne touche que le monopole des écoles, en aucune façon l'intérêt de l'homme ». Ainsi, Kant réussit son pari initial qui était de « sauver » la métaphysique de l'empirisme britannique.

Il existe encore d'autres définitions de Dieu dans le Bouddhisme ou le Taoïsme, elles sont soit panthéistes (Dieu est partout), soit animistes (l'âme de Dieu est partout). On peut considérer que la définition de Spinoza est assez proche de ces définitions asiatiques. Pour définir l'Être suprême, nous allons surtout nous appuyer sur la définition de Spinoza qui est sans doute la plus rationnelle.

Bien que l'« Être suprême » soit avant tout un concept, nous ne pouvons pas totalement nier la possibilité de son existence. Penser qu'il existe une Cause première à toutes choses est le résultat d'une pensée logique qui remonte la suite des causes et des effets. La plupart des philosophes modernes pensent que cette Cause première n'est pas omnipotente, elle ne peut pas intervenir sur le déroulement des choses, car cela modifierait les lois physiques prédictibles. Elle n'agit que par pulsions, par la seule nécessité de son être et toujours selon les mêmes lois.

**Mais cette Cause première est-elle omnisciente ?**

C'est la question qui divise. Voici trois hypothèses qui permettent cette croyance :

Première hypothèse : Si la matière inerte est parvenue à produire de la « substance psychique » en se transformant en matière vivante, pourquoi ne pourrait-elle pas le faire aussi par d'autres moyens ? Comme l'existence d'une mémoire universelle ?

Une seconde hypothèse : Nous constatons chez les êtres vivants une évolution de la « volonté de survivre » vers toujours plus de conscience, une spiritualité qui semble être de plus en plus indépendante du corps chez les animaux supérieurs et surtout chez les humains. Nous pouvons supposer que cette conscience sera, peut-être un jour, suffisamment puissante pour se séparer du corps et produire une « âme ». Nous pouvons aussi supposer que cela se soit déjà produit sur d'autres planètes et que toutes ces âmes se soient réunies pour former un Dieu... C'est une hypothèse un peu tirée par les cheveux qui inverse l'origine de l'âme en partant de l'homme vers Dieu et non l'inverse.

Troisième hypothèse : l'« Être suprême » représente le Tout, il est donc sans ego. Il n'a pas de séparation entre sujet et objet, qui est à la base de toutes connaissances. Il est donc probablement inconscient de lui-même. Si la connaissance ne lui est pas possible directement, il se pourrait que les « âmes » des êtres vivants retournent vers une sorte de « Mémoire universelle » qui serait Dieu et qui prendrait peu à peu conscience de lui-même... ?

Bien que peu crédibles actuellement sur le plan scientifique, ces trois hypothèses ne sont pas aussi absurdes que cela. Nous allons poursuivre ce travail en optant pour la troisième hypothèse, celle d'une « Mémoire universelle ». Il s'agit, pour ainsi dire, du plus petit dénominateur commun aux diverses croyances. Mais aussi d'affirmer que ce qui est premier dans le passage de l'inerte au vivant, ce n'est ni la conscience ni la volonté de survivre, mais bien l'émergence d'une mémoire capable d'enregistrer des informations chronologiquement.

On pourrait imaginer une hypothèse globale du corps et de l'esprit de Dieu, en associant les définitions de Spinoza et Leibniz. Contrairement à Descartes qui ignore l'existence de son corps lorsqu'il affirme « Je pense donc j'existe », ce qui n'est possible que pour un « Être suprême », Spinoza nous donne le chemin de la connaissance de Dieu grâce au corps : « l'essence de l'âme est tout entière dans l'idée du corps existant ; le corps à Dieu pour cause... d'où il suit que cette idée du corps enveloppe la connaissance de Dieu. ». Selon Spinoza, le corps de Dieu pourrait bien être l'univers dans son ensemble. Si le Tout (l'univers) est le corps de Dieu, il peut très bien avoir une volonté de se « connaître » lui-même, et cela pourrait être complémentaire avec l'hypothèse de Leibniz et son concept des Monades, qui attribue une force psychique à tous les atomes de l'univers, et qui reliés entre eux, donneraient à Dieu une vision globale de lui-même.

Ainsi, la « fabrication » aléatoire de matière vivante à partir de l'inerte, serait un moyen par lequel « l'Être suprême » essaierait de prendre conscience de lui-même. Mais pour réussir cela, Il doit aussi trouver un moyen de récupérer cette conscience générée par les êtres vivants. Peut-être au moyen de l'âme ? L'esprit humain changerait de nature après la mort en devenant une âme, allant enrichir l'inconscient divin par la conscience acquise durant la vie...

Dans cette hypothèse, si nous voulons vraiment Le servir, la seule façon de faire serait de perfectionner nos connaissances durant notre vie pour Lui fournir une âme bien faite, dans laquelle Il puisse se regarder comme dans un miroir. Cette tâche s'accomplirait grâce aux arts et à la science, rendant caducs les rituels religieux. Nous pensons comme Spinoza que l'homme éprouve de la joie grâce à la connaissance, qui permettrait d'offrir à « l'Être suprême » une âme la plus perfectionnée possible.

## **Nouvelle définition pour l'Être suprême**

### **Élaborons une hypothèse cohérente de Dieu qui tienne compte de la différence de nature entre inerte et vivant.**

Si Dieu, cette substance psychique représente l'univers dans son ensemble, donc le Tout, Il ne peut faire de séparation entre le sujet et l'objet, Il est donc inconscient de lui-même et de la gigantesque machinerie de l'univers qui agit par pulsions selon des lois prédictibles. Mais dans cet univers inerte se produisent parfois des petites bulles chaudes et fragiles de matière vivante. Ces bulles vivantes sont séparées de la matière inerte par une membrane, la peau. Cette matière vivante est dotée d'une mémoire contenant une « volonté de survivre » qui agit toujours vers plus de conscience pour améliorer la protection du corps. Cette conscience scrute l'environnement et essaye de le comprendre, pour croître et perdurer.

Que devient alors cette conscience produite par le vivant ? Peut-elle être récupérée par un Dieu inconscient de lui-même, qui n'agit que par la seule nécessité de son être ?

L'Être suprême, que la plupart des philosophes nomment la « Substance » éternelle, contenant tous les attributs possibles, en perpétuelle transformation, pourrait fort bien être associé scientifiquement avec ce mélange d'ondes/champs électromagnétiques et d'ondes/champs gravitationnelles, qui bien que immatérielles, remplissent l'ensemble de notre univers. Selon le physicien Carlo Rovelli, nous savons aujourd'hui que ce sont ces ondes (ou ces champs) qui sont à la base de toutes les transformations et apparitions de matière.

### **Nous pouvons donc prendre comme axiome de départ cette description scientifique de l'Être suprême, constitué d'une double nature à la fois champs électromagnétiques et champs gravitationnels, immatériels et infinis.**

L'être suprême (ou Mémoire universelle) se situerait dans l'infiniment petit ondulatoire. Il serait immatériel, car en perpétuel équilibre entre matière et antimatière. Il serait froid et noir. Nous reprenons finalement la même analogie que Spinoza en ajoutant un mot : « **Dieu c'est la Nature ondulatoire** ».

Si nous acceptons cette analogie de départ, alors notre hypothèse sur les changements de nature devient déiste, qui allie la définition du Dieu par Spinoza comme étant la Nature (ou le corps) et l'hypothèse de Leibniz sur les monades, comme siège d'une entité psychique « une mémoire », qui serait donc immatérielle. Spinoza et Leibniz deviennent complémentaires, la mémoire de Dieu étant logée au cœur de chaque atome, dans l'infiniment petit ondulatoire.

Cela rejoint l'hypothèse de Roger Penrose selon laquelle les mécanismes de la conscience seraient d'ordre quantique (il vaudrait mieux dire les mécanismes de la mémoire).

## **L'univers a-t-il une mémoire ?**

Il semblerait que oui. La suite des causes et des effets semble indiquer que l'univers fonctionne selon certaines lois physiques régulières (les constantes cosmologiques) qui devraient normalement être « enregistrées » quelque part : dans une mémoire universelle ?

Pourquoi la matière s'agglutine-t-elle selon certaines formes, toujours les mêmes ?

On pourrait aussi expliquer que ces règles sont simplement les « limites physiques » de la substance des deux entités Force et Forme ; des qualités intrinsèques qui agissent par la seule nécessité de leur être, dépourvues d'une mémoire quelconque.

La matière peut effectivement avoir une mémoire de forme ; selon les cas, elle se reconstruit toujours de la même façon, comme les cristaux. On constate une régularité dans les événements

électrochimiques, c'est comme si les diverses formes de la matière étaient soumises à la « symétrie » comme principe fondamental.

## Génération des formes

Il y a une question que la science explique très mal : c'est celle de l'origine des « formes » vivantes. Pourquoi les êtres vivants ont-ils une telle forme et pas une autre ?

Les composants élémentaires de la matière sont partout les mêmes et pourtant, les formes de vie sont extrêmement diversifiées. L'observation du monde vivant ou inanimé montre que la nature tend à s'organiser dans des structures ordonnées, géométriques, symétriques... avec des motifs qui se répètent. Existe-t-il des principes universels à l'origine des formes qui nous entourent ? Dès 1952, Alan Turing, fondateur de l'informatique, postule que les formes et les dessins qui apparaissent dans les organismes vivants sont basés sur des processus purement physico-chimiques d'interaction. Alan Turing a élaboré un modèle biomathématique de la morphogenèse, tant chez l'animal que chez le végétal où il propose trois modèles de formes.

Suivant le modèle de Turing, la formation des motifs est spontanée, elle ne nécessite ni patron préalable ni prescription extérieure. **Ce phénomène a déjà un nom : on parle de « brisure spontanée de symétrie ».**

## La mémoire universelle

Malgré les avis contraires, nous pouvons raisonnablement accepter l'idée que l'univers ait une mémoire universelle, dans laquelle seraient stockées les régularités des lois physiques et symétriques que l'on observe dans la nature. Nous allons dérouler tous les arguments qui tendent à étayer cette hypothèse.

D'autre part, cela donnerait une explication crédible à l'apparition de la mémoire dans la matière vivante. Dès la constitution de la première cellule vivante, on constate l'émergence d'une entité psychique : **une mémoire contenant une « volonté de survivre »**, capable de diriger les mouvements de l'être vivant de manière intentionnelle. D'où provient cette mémoire ? Existe-t-elle dans la matière inerte ?

La réponse pourrait être que cette « Substance » ondulatoire, mélange d'ondes électromagnétiques et d'ondes gravitationnelles immatérielles infiniment petites, serait le lieu de stockage des lois physiques, dans la mémoire de l'univers.

Voici les hypothèses qui corroborent l'existence d'une mémoire universelle. Ces hypothèses sont encore très contestées par beaucoup scientifiques, mais tant qu'elles ne sont pas réfutées elles restent utilisables.

Nous ne savons pas encore grand-chose sur les mécanismes de la mémoire, que l'on observe uniquement dans la matière vivante. Cependant, remarquons l'analogie entre la substance ondulatoire qui est noire et froide, avec la mémoire des êtres vivants. Dans le monde vivant, nous observons que la mémoire se situe toujours dans un espace opaque à la lumière, un espace noir, comme un crâne d'animal, ou dans un noyau, au centre d'une cellule pour l'ADN. Il y a sans doute des passerelles entre ces deux types de mémoire, cérébrale et ADN, mais nous ne comprenons pas encore très bien ces mécanismes. La mémoire est toujours protégée de la lumière. Pour bien fonctionner, une mémoire a, semble-t-il, besoin de contrôler l'entrée de la

lumière dans son espace. L'obscurité et la fraîcheur semblent lui convenir, cela facilite peut-être l'apparition des images mentales... comme au cinéma ?

**Les trous noirs pourraient être les candidats idéals pour contenir la Mémoire universelle.**

Le noir et le froid semblent convenir au fonctionnement d'une mémoire, qu'elle soit biologique ou informatique, ce pourrait aussi être le cas avec les trous noirs de l'univers, sorte de lessiveuse de l'univers, chargés de retransformer la matière sous forme ondulatoire...

Plus un objet se rapproche d'un trou noir, et plus sa vitesse approche de celle de la lumière, et plus le temps ralentit. Toute la masse se concentre sur la surface en deux dimensions du trou noir. Pour cette raison, de nombreux physiciens considèrent l'horizon des événements comme étant un hologramme. On le décrit parfois comme une membrane, un objet dynamique qui peut vibrer, se déformer, s'étirer, mais qui aurait la particularité de ne jamais pouvoir se déchirer, et capable de réfléchir les ondes gravitationnelles.

D'une façon générale, la quantité d'énergie globale émise par un milieu croît avec la température. Les matériaux à toutes températures émettent un rayonnement, sous forme de chaleur qui se dissipe dans l'univers froid, c'est l'entropie. Mais ce n'est pas le cas des « corps noirs », censés absorber entièrement toutes les ondes lumineuses. Comme si les images produites par la lumière restaient gravées sur la surface noire. Notre univers est également « tapissé » d'une membrane opaque, qui est le fond diffus cosmologique, et son espace est ponctué çà et là par des trous noirs gigantesques. Ils sont donc froids et noirs, proches du zéro absolu (-274°), qualité indispensable pour loger une mémoire ?

L'horizon des événements du trou noir agit comme une valve de sécurité dont plus aucun retour en arrière n'est possible. À l'intérieur, il s'y produirait forcément un changement de nature, une inversion de symétrie avec émergence d'une nouvelle fonction.

De nombreux physiciens pensent qu'au-delà d'un trou noir, il y aurait finalement un nouvel univers. Commencer un nouvel univers résoudrait le problème de la conservation de l'énergie ! On pourrait donc supposer que le lieu de la Mémoire universelle se cacherait dans les trous noirs de l'univers, dans lesquels la matière absorbée se redécompose en rayonnement infiniment petit, qui est ensuite rejeté dans l'univers par les pôles nord et sud du trou noir...

**Mémoire de l'univers**

Il faut également remarquer que l'espace-temps, couplé à la vitesse de la lumière possède une mémoire d'image, en effet, plus nous regardons loin dans l'espace et plus nous voyons le passé. L'espace-temps est donc aussi une mémoire qui enregistre les images du passé et que les êtres vivants peuvent contempler. Ainsi nous voyons le fond diffus de l'univers datant de 13,8 milliards d'années, le temps que sa lumière parvienne jusqu'à nous. Nous sommes, en quelque sorte, *dans* la mémoire de l'univers, nous voyons ses souvenirs en images ! C'est étrange... Est-ce que la mémoire des êtres vivants fonctionnerait sur le même mécanisme ? Comme une circulation de photons dans le cerveau contenant les images des souvenirs. Pour qu'il y ait formation d'une image, il faut de la lumière, or le cerveau est toujours protégé dans une boîte noire qu'est le crâne. La seule solution serait que la lumière qui entre par les yeux, transporte l'image qui s'était formée sur la rétine, vers le cerveau ... Il est également difficile de dire lorsqu'on ferme les yeux et qu'on évoque un souvenir, si nous voyons vraiment une image qui se projette quelque part sur l'écran de notre cerveau, ou si c'est notre pensée qui nous décrit verbalement comment était l'image originale... Nous reviendrons sur les mécanismes des images mentales dans la partie 5.

## **Mémoire quantique**

Dans son livre « La conscience quantique » Roger Penrose soutient l'hypothèse que les mécanismes de la mémoire seraient ondulatoires.

Selon le physicien-théoricien Melvin Vopson, l'information pourrait même être un véritable état fondamental de la matière possédant une masse mesurable et agissant sur son environnement. L'application des lois de la thermodynamique à la théorie de l'information assimile l'information à de l'énergie ; et le principe d'équivalence masse-énergie-information démontre que l'information aurait une masse ! Ainsi, ce que nous appelons « matière noire » pourrait n'être que de l'information...

Toute la matière qui nous entoure existe sous forme solide, liquide, gazeuse ou plasma,

**l'information serait le cinquième état de la matière et aurait une masse...**

Mais comment quelque chose d'aussi intangible que l'information pourrait-il avoir une masse ?

M. Vopson soutient qu'une telle chose est possible et pourrait se manifester par des interactions gravitationnelles.

Cette mémoire universelle est aussi l'hypothèse du biologiste Rupert Sheldrake qui donnera toute son ampleur au concept de champ morphogénique. Les champs morphiques sont connus de la physique, ils agiraient sur la matière un peu comme un aimant sur de la limaille de fer, en lui donnant une forme de spirale, avec des analogies qui vont de l'infiniment petit à l'infiniment grand. En effet, les atomes sont reliés les uns aux autres en fonction de leurs propriétés chimiques de façon géométrique. De même, la construction de la matière vivante est également géométrique.

Rupert Sheldrake affirme la même hypothèse que Bergson en déclarant que le cerveau n'est pas le lieu de stockage des souvenirs. Le cerveau serait un émetteur/récepteur qui irait piocher dans les champs morphiques les informations, qui seraient en résonance avec ce dont il a besoin. Ces champs sont forcément quantiques, car "non localisés", comme le suppose également R. Penrose dans son livre « La conscience quantique ». On pourrait comparer le champ morphogénique à un gigantesque réservoir de la mémoire des espèces vivantes.

Cette idée n'est pas nouvelle, elle existe déjà, et sa forme la plus connue est celle de l'inconscient collectif dont **Jung** a parlé. Il en a parlé comme d'une mémoire collective, mais il n'a pas été à même d'expliquer comment elle fonctionnait.

Les champs morphogéniques sont une hypothèse qui n'est pas scientifiquement validée, contrairement aux autres champs mesurables avec des appareils. Ils échappent donc actuellement à toute expérimentation et se limitent donc à une croyance. Cependant, si cette hypothèse venait à être vérifiée, elle deviendrait un argument supplémentaire pour l'existence d'une Mémoire universelle. Et dans ce cas, notre hypothèse d'une ontologie cyclique serait déiste, un dieu réduit à une Mémoire universelle, ce qui rendrait les diverses religions incapables à comprendre l'« Être suprême » par la pratique de rituels magiques. Inutile d'implorer un Dieu qui n'agit que par la seule nécessité de son être, il ne pourrait avoir de volonté et n'agirait que par pulsions. Comme le préconisait Spinoza, le Dieu/Univers ne peut se comprendre que par la science, par la chaîne des causes et des effets qui le définissent. Il y a une différence entre une croyance en un Dieu qui ne peut intervenir sur la destinée du Monde et la croyance en une religion et à ses rituels magiques destinés à s'attirer les bonnes grâces d'un Dieu tout puissant.

Pendant la Révolution française, ce débat fut passionné. Danton athée voulait instaurer un « culte de la raison », alors que Robespierre déiste souhaitait un « culte de l'être suprême ». Il ne voulait pas priver le peuple d'une dimension transcendante de la morale afin de la rendre absolue, il

caressait l'idéal rousseauiste d'une société vertueuse, démocratique et égalitaire. Ces combats acharnés n'ont plus cours aujourd'hui.

En ajoutant une Mémoire universelle à notre raisonnement cyclique, notre hypothèse devient déiste, mais elle laisse la place à l'athéisme et à l'agnosticisme, car ces trois croyances adoptent une morale philosophique humaniste et ouverte à l'évolution du concept de justice et non plus religieuse dont la morale absolue empêche toute évolution vers plus de justice. Une morale ancestrale limitée aux connaissances du passé et figée dans des rituels superstitieux.

## L'Âme

L'âme serait, selon les diverses croyances religieuses, ce qui reste de l'esprit après la mort. Une partie psychique et immortelle de l'esprit qui retournerait vers Dieu ou vers une Mémoire universelle dans notre cas. Mais l'hypothèse de l'âme est-elle crédible ? Quels sont les arguments pour soutenir cela ?

La Mémoire universelle pourrait avoir la capacité de « récupérer » après leur mort, des éléments de conscience produits par des êtres vivants. Il s'agirait d'un retour dans l'infiniment petit ondulatoire, siège de la « Mémoire universelle ». Il n'y aurait sans doute pas de retour possible vers le vivant (réincarnation ou autre), à cause du changement de nature, cette inversion de symétrie qui agit comme une valve de sécurité empêchant tout retour en arrière. Cette mémoire serait stockée directement sur les champs ondulatoires, mais disparaîtrait à nouveau en devenant particule par inversion de symétrie. Par ce changement de nature, les particules « naîtraient » donc sans mémoire...

Mais ce Dieu est-il conscient ou inconscient ? Possède-t-il un appareil psychique ? A-t-il créé les lois physiques si finement qu'elles devaient nécessairement aboutir à l'apparition de l'être humain ? Cette hypothèse s'approche du principe anthropique fort, avec la croyance en un « dessein intelligent » ou à un « élan vital », mais qui semble peu probable en regard du peu d'arguments qui la soutiennent. Si Dieu représente le Tout, logiquement il ne peut être conscient, car la connaissance suppose la séparation entre le sujet et l'objet. Elle semble plus probable si on la limite à une « Mémoire universelle » inconsciente d'elle-même.

Cette hypothèse a l'avantage de donner un sens à la vie, dans sa capacité à produire de la conscience pour l'enregistrer après la mort dans une Mémoire universelle. Ainsi, la « production » de conscience de la matière vivante et notamment celle de l'être humain, trouverait sa raison d'être, elle permettrait à l'Être suprême de prendre conscience de lui-même, à la Mémoire universelle de s'enrichir...

**Ainsi la boucle des changements de nature cyclique serait complète et logique.**

On pourrait déduire de cette hypothèse que, malgré l'accumulation de conscience par l'Être suprême, Celui-ci ne pourrait jamais avoir de libre arbitre, car s'Il agissait selon sa « volonté », l'univers infiniment grand ne serait plus prédictible et la matière vivante, pourvoyeuse de conscience, ne pourrait survivre sans la régularité des causes et des effets dans l'environnement.

### Hypothèse de l'âme

Cette hypothèse de l'âme à la limite du crédible n'est pourtant pas impossible. Elle aurait l'avantage de rendre la vie un peu moins absurde. Tout comme les abeilles qui produisent du miel pour leur reine, les animaux « produiraient » de la conscience pour enrichir la Mémoire universelle, la rendant peu à peu consciente d'elle-même...

Un dernier argument qui vaut ce qu'il vaut, ce sont les témoignages d'expériences de mort imminente qui semblent avoir la même structure universellement. Il y a maintenant des milliers de témoignages à travers le monde qui rapportent ces faits. On peut considérer cela comme la seule expérience empirique de la mort. Nous savons qu'à ce moment, se déroule toujours le même rêve terminal, sans vraiment pouvoir l'interpréter.

Quelles que soient les cultures ou les religions, que l'on soit athée ou croyant, cette expérience semble toujours se dérouler comme un rêve, en trois temps. D'abord un défilement de tous nos souvenirs, à une vitesse fulgurante, puis une sorte de voyage à travers un tunnel sombre, et enfin une arrivée dans une lumière blanche et apaisante. La structure de ce rêve consisterait à une première phase de « rembobinage » des souvenirs (avant le départ), puis un passage dans un tunnel noir (valve de sécurité) et enfin une lumière (inversion de symétrie), dans un bien-être émotionnel total...

Ce passage serait une sorte de « valve » empêchant tout retour en arrière de la mémoire et aboutissant sur une inversion de symétrie.

Bien sûr, cela n'est pas une preuve de l'existence de l'âme, mais cela donne une certaine probabilité à son existence. Cela rend possible l'hypothèse analogique, celle d'une boucle universelle et irréversible, qui se referme sur elle-même, tout en avançant vers le futur de façon cyclique, en enrichissant la Mémoire universelle du savoir des âmes récupéré chez les êtres vivants.

### **Arguments contraires**

Cependant, il se pourrait aussi que ces rêves qui surgissent lors d'une mort imminente ne soient qu'une protection instinctive naturelle de l'individu pour empêcher la souffrance de la mort, par une forte injection des quatre hormones du « bonheur » : la dopamine ; la sérotonine ; l'endorphine et l'ocytocine. On est capable, à l'aide de certains composés chimiques comme la kétamine, de reproduire des expériences « hors du corps » qui recouvrent des ressentis très similaires. Certains types de méditation ou de privation sensorielle permettent également d'obtenir ces résultats.

Bref, nous ne sommes en possession d'aucun récit vérifié apportant la preuve univoque de la possibilité pour la conscience de se séparer du corps.

Il s'agirait d'hallucinations produites par un cerveau désorienté et stressé, un phénomène psychologique naturel, une protection contre la souffrance qui n'aurait rien à voir avec la survie de l'âme.

De toute façon, même fausse, cette croyance en l'existence d'une conscience évoluant vers une âme serait bénéfique aux individus, car elle donnerait l'impulsion aux personnes de se perfectionner, afin d'avoir une âme bien faite à offrir à l'« Être suprême ». Cette croyance ne peut qu'aider l'humanité à s'humaniser par la connaissance et à produire toujours plus de conscience et de connaissances, simplement pour les générations futures, si ce n'est pour Dieu.

C'est donc cette nouvelle définition de Dieu, que nous appellerons « Mémoire universelle », qui nous paraît la plus simple et la plus cohérente pour notre hypothèse générale des changements de nature, afin que le cycle des transformations ait un sens final, même si cette dernière boucle n'est pas indispensable à la cohérence des autres changements de nature.

Ainsi les « âmes » de la matière vivante et toute la conscience qu'elle a pu produire et enregistrer dans sa mémoire durant sa vie, seraient transférées après la mort et directement « téléchargées » dans la Mémoire universelle composée de champs électriques et gravitationnels.

## Récapitulation du mécanisme cyclique de l'univers

En tenant compte de l'existence d'une mémoire universelle, on pourrait résumer les cycles ainsi : lorsque l'infiniment petit ondulatoire (substance de la mémoire universelle) se transforme en particules, puis en infiniment grand (par agglomération de plusieurs atomes), il se produit un changement de nature, ce que les physiciens appellent la « décohérence », la mémoire universelle contenue dans la substance ondulatoire ne pourrait survivre à l'apparition de la matière inerte, qui apparaît « sans mémoire » comme on le constate.

Comment cela se produit-il ? L'équilibre des forces entre matière et antimatière est soudainement rompu. Depuis la substance ondulatoire noire et froide, un électron négatif parvient à s'échapper en émettant un photon lumineux et chaud, brisant ainsi la symétrie des forces.

Cet électron négatif sera attiré par un noyau positif (un nucléon) formé de 3 quarks, une attraction due à la polarisation inverse. Cet électron continuera à s'approcher du noyau en émettant à chaque fois un photon lumineux. Chaque émission de photon est une perte d'énergie sous forme de chaleur qui se dissipe dans l'univers froid, c'est l'entropie.

D'autres électrons négatifs viendront se « greffer » autour de ce noyau et c'est le nombre d'électrons autour d'un nucléon qui produit des matières différentes (gaz, pierre, fer...).

La matière inerte se développe vers l'infiniment grand, par accréation d'atomes, sans aucune intentionnalité, seulement régie par les forces électromagnétiques et gravitationnelles qui s'exercent sur elle et qui lui donnent la « force d'exister ».

Dans certains cas, comme sur notre terre, une combinaison mystérieuse et complexe de matières inertes donne naissance à de la matière vivante, dans des conditions qui nous sont encore inconnues. Le vivant est une sorte de petite bulle chaude et fragile, capable de produire de la conscience. Cette bulle de vie constitue un changement de nature, une brisure de symétrie entre l'inerte et le vivant, qui rend tout retour en arrière impossible.

Cette matière vivante est dotée d'une mémoire contenant une « volonté de survivre » qui contrôle les mouvements du corps lui procurant une certaine liberté, qui alimentera peu à peu sa conscience de l'environnement. La « volonté de survivre » limitée par l'enveloppe corporelle régit l'ensemble du corps de façon inconsciente. La matière vivante est une sorte de bulle chaude (limitée par une membrane) dont la température reste constante, contrairement à la matière inerte dont l'entropie naturelle va en se refroidissant.

**Il s'agit bien d'une inversion de symétrie qui caractérise un changement de nature. La matière inerte déterministe devient matière vivante probabiliste (grâce à son degré de liberté).**

Au cours de son développement, et selon l'évolution de l'espèce vivante, cette « volonté de survivre » produira de la conscience.

Lorsque l'être vivant, limité dans le temps, redeviendra inerte après sa mort, une partie de sa conscience (son âme ?), pourrait fort bien être stockée dans l'infiniment petit ondulatoire, une Mémoire universelle dont ce serait la fonction. Et sans doute que les âmes humaines seraient les plus abouties.

Ce serait également un changement de nature qui ne permettrait pas de retour en arrière. On peut remarquer que pour fonctionner, une mémoire animale a besoin d'avoir une notion du temps afin d'enregistrer les souvenirs de façon chronologique, et nous avons vu que dans l'infiniment petit l'espace-temps n'existe sans doute pas. Une mémoire universelle aurait du mal à fonctionner correctement sans un rangement dans le temps des souvenirs. À moins que cette mémoire ondulatoire ne fonctionne différemment de la mémoire biologique ?

Adopter cette hypothèse est une question de choix ou peut-être de foi, cependant elle est cohérente et n'est pas dénuée de sens. Toutes les hypothèses énumérées ici représentent un faisceau de présomption cohérent et convergent pouvant la rendre crédible.

C'est le principe du rasoir d'Ockham : « les hypothèses suffisantes les plus simples doivent être préférées ».

De toute façon, la fausseté de l'hypothèse d'une Mémoire universelle n'impacterait pas la cohérence de l'ensemble, concernant les autres changements de nature avec inversion de symétrie, laissant apparaître une ontologie cyclique. Il suffirait simplement de supprimer la dernière boucle, celle de l' « Être suprême ».

Ainsi, par cette hypothèse générale, nous formons une sorte de boucle entre être inerte, être vivant et être suprême. Cette boucle avance toujours dans le même sens, celle d'un temps irréversible. Il s'agit d'une inversion de symétrie et chaque changement de nature agit comme une valve de sécurité, empêchant tout retour en arrière. Ce système n'évoluerait que dans un seul sens, celui de l'entropie, rendant le temps (ou le mouvement) irréversible. Peut-être évolue-t-il sous forme de spirale ? Ce qui donnerait un temps cyclique, une sorte d'éternel retour décrit par Nietzsche et que Mircea Eliade développe dans son livre « le mythe de l'éternel retour ». Par boucles évolutives dans lesquelles chaque changement de nature produit une avancée irréversible par l'émergence d'une nouvelle fonction. Ainsi ces trois types d'êtres seraient de nature différente, mais complémentaire pour former une boucle complète.

Il y aurait comme un cercle, une roue qui tournerait toujours dans le même sens, en avançant vers le futur grâce à des changements de nature, peut-être en forme de spirale, sans possibilité de retour arrière.

Nous ne pourrions jamais avoir la preuve empirique d'une telle définition de l'être suprême ; c'est du domaine du non-matériel, de la métaphysique, et il sera toujours impossible de mettre une onde sous le microscope, même si parfois, nous pouvons entrevoir leurs conséquences. Cependant, c'est la cohérence générale d'une hypothèse qui nous permet de juger de sa probabilité ou de sa crédibilité, par rapport aux autres hypothèses.

Cependant, l'hypothèse d'une mémoire universelle contenue dans l'infiniment petit ondulatoire n'est pas vraiment nécessaire à la logique de l'ensemble. Dans ce cas, la mémoire serait uniquement une émergence des êtres vivants, et ne pourrait exister que sous forme biologique, elle disparaîtrait définitivement avec la mort.

## **Changement de nature entre inerte et vivant**

**Entre matière inerte et matière vivante, les différences sont de taille et nous permettent, selon notre définition, de conclure à un changement de nature entre les deux.**

La matière inerte subit les quatre forces de la nature qui s'exercent sur elle, elle est entièrement déterminée. Elle n'a pas d'intentionnalité.

Alors que la matière vivante absorbe de l'énergie produite par le vivant (végétaux ou animaux), qui lui permet de se mouvoir à l'encontre des forces de la nature qui s'exercent sur elle. Ses mouvements sont gérés par une intentionnalité, une « volonté de survivre » qui décide, selon les contingences de la situation des mouvements à effectuer. Ses choix de mouvements sont donc en partie libres, mais ceux-ci restent indéterminés pour un observateur extérieur qui ne pourra les considérer que comme probables.

Il n'y a que dans la matière vivante que l'on puisse observer une « volonté de survivre ». Il s'agit là d'une caractéristique propre au vivant, que nous n'avons jamais observé dans la matière inerte. Concernant l'agglomération des atomes entre eux, nous parlerons plutôt d'une « force d'exister », un mouvement dû aux forces électromagnétiques. C'est pourquoi j'utilise le mot « volonté de survivre » pour décrire cette entité psychique, immatérielle dont la fonction est de faire survivre la matière vivante le plus longtemps possible. Elle n'aurait aucune utilité dans la matière inerte, sa présence serait illogique.

Si l'Univers est éternel, doté d'un être suprême, il n'a sans doute aucun besoin d'une « volonté de survivre », et en toute logique, il doit être inconscient de lui-même, n'agissant que par pulsions de son être.

En soutenant l'hypothèse d'un changement de nature, nous ne pouvons plus dire avec Descartes « Je pense donc j'existe », mais adopter le « J'existe donc je pense » du docteur Edelman, prix Nobel pour sa « biologie de la conscience ».

Cette inversion chronologique entraîne une inversion de la causalité. Notre raisonnement ne se développe plus dans la même direction. Ce n'est plus la conscience qui est la cause première de tous les phénomènes, mais elle devient une émergence de l'esprit chez les animaux évolués.

Nous constatons qu'il existe également un changement de nature entre végétal (volonté inconsciente), et animal (volonté consciente). Nous pensons que l'apparition de l'humanité avec l'émergence d'une conscience réflexive peut être considérée comme un changement de nature, même s'il ne correspond pas entièrement à notre définition d'une inversion de symétrie.

**Nous allons maintenant détailler cette hypothèse d'un changement de nature entre inerte et vivant, avec des arguments et connaissances scientifiques actuelles sur la logique du vivant.**

## PARTIE 4

### L'ÊTRE VIVANT

#### La logique du vivant

On définit souvent le vivant comme un système chimique capable d'évolution darwinienne. Mais comment se fait le « passage » entre la matière inerte et la matière vivante, qu'on appelle l'abiogenèse ? S'agit-il d'un changement de nature, avec inversion de symétrie et émergence d'une nouvelle fonction ? Quels sont les mécanismes de cette transformation ? Nous n'en savons rien pour le moment, malgré toutes nos recherches et expériences, nous n'avons pas la moindre idée de comment la matière inerte a pu se transformer en matière vivante. Le passage entre les deux est un « trou noir » dans la connaissance humaine, une sorte de « censure cosmique » comme dirait R. Penrose qui nous empêche de comprendre les changements de nature, nous ne pouvons que le constater. Est-ce une valve de sécurité qui empêcherait tout retour en arrière ? En ce qui concerne le passage de la matière inerte à la matière vivante, Kant avait une théorie mécaniste plutôt que finaliste. « La seule chose que cette théorie ne peut pas expliquer c'est le passage initial de l'inerte au vivant qu'elle suppose ». D'après lui, « le vivant dans son ensemble ne peut être pensé par les êtres humains que comme provenant d'un être intelligent et divin ». Malgré ce mystère de la mémoire, il est difficile d'invoquer un principe vital, ou une âme pour rendre compte du phénomène vivant. Ce serait introduire de l'irrationnel et avouer notre ignorance les véritables processus.

Une barrière en apparence insurmontable s'élève dès lors entre la chimie organique et la chimie minérale. Mais on a constaté que l'alcool éthylique est un corps "organique" produit naturellement par la fermentation du glucose contenu, entre autre, dans les jus du fruit. Cependant, pour parler de la chimie prébiotique, il y a une expérience fondatrice, celle de Friedrich Wöhler, qui a fabriqué en 1828 une substance organique, l'urée, à partir de cyanate d'ammonium. Autrement dit, il a montré qu'il était possible de « passer » de la matière minérale à la matière organique.

Stanley Miller réalise, en 1953, une expérience qui lui permet de valider l'hypothèse, il re-crée en éprouvette les conditions de la soupe originelle, soit 3 ingrédients : un mélange de gaz proche de ce qu'on pensait être l'atmosphère primitive (hydrogène, méthane et ammoniac) ; de l'eau ; et des étincelles (décharges électriques représentant les éclairs). Les premières réactions sont visibles dès les premiers éclairs : l'atmosphère devient rose. Au bout d'une semaine, Stanley Miller analyse le contenu de cette soupe : il y trouve 11 acides aminés, ces briques élémentaires du vivant, sans magie, juste en partant de quelques composants chimiques non organiques naturellement présents. Depuis, on a refait son expérience, avec des mesures plus précises, et on a trouvé jusqu'à 25 acides aminés (le vivant n'en utilise que 20).

Pour les chimistes, ce fut un grand tournant en matière d'idées, une petite ouverture dans la censure cosmique ? A ce stade, il est bien sûr impossible de prouver que c'est bien comme cela que la vie a démarré. Il faudrait attendre quelques millions d'années pour voir le résultat réel.

Le monde vivant et le monde minéral possèdent des atomes identiques, mais qui ne sont pas en proportion égale, par exemple, le vivant contient beaucoup de carbone.  
Quel est l'assemblage idéal de molécules qui permet le démarrage de la vie ?

### **La symbiose**

Une molécule en soi est inerte, il lui faut un système moléculaire plus complexe, plus dynamique pour accéder au vivant. Elle a besoin de l'entraide d'autres molécules pour organiser une symbiose.

La symbiose entre deux organismes vivants est la capacité de ceux-ci à collaborer et à s'entraider mutuellement pour survivre. On trouve de nombreux exemples de symbiose dans le règne animal et végétal. Un exemple tout simple est celui des bactéries qui se trouvent dans notre flore intestinale indispensables à notre survie.

Autre exemple, les molécules d'ADN ne peuvent fonctionner que grâce à d'autres protéines qui l'aident dans sa reproduction.

On voit bien qu'on se trouve dans une sorte de circuit fermé dans lequel certaines molécules ne pourraient pas survivre et exister sans l'aide d'autres molécules. La construction du vivant est une symbiose.

L'évolution du vivant commence avec l'origine de la vie il y a au moins 3,8 milliards d'années.

Les premières étapes, qui ne sont pas connues précisément, ont conduit à l'apparition des trois grands groupes d'organismes actuels connus, les bactéries, les archées et les eucaryotes.

Le support de l'information héréditaire est toujours l'ADN pour l'ensemble du vivant.

Le séquençage de l'ADN laisse apparaître de nombreuses régions similaires, donc apparentées qui codent des protéines aux fonctions ou aux structures différentes.

L'être vivant est doué d'une sensibilité au temps qui lui est propre. Naissance, croissance, renouvellement des processus vitaux, reproduction, qui supposent un devenir orienté, intentionnel.

Selon la NASA, qui recherche des traces du vivant sur les autres planètes : « est vivant tout système délimité sur le plan spatial par une membrane semi-perméable de sa propre fabrication et capable de s'auto-entretenir, ainsi que de se reproduire en fabriquant ses propres constituants, à partir d'énergie et/ou à partir d'éléments extérieurs ».

Certaines hypothèses peuvent être plus probables, voire plus crédibles que d'autres, cela par des faisceaux de présomptions ou des lignes de faits logiques. L'hypothèse la plus crédible serait que la matière vivante soit probablement issue de la matière inerte, sans doute dans le milieu aquatique, car les cellules sont composées de 90% d'eau, comme si une peau s'était constituée autour d'une goutte d'eau, qui est chauffée suffisamment par apport d'énergie solaire, afin d'enclencher tous les phénomènes chimiques nécessaires au vivant.

Le vivant est composé de six éléments : le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, le phosphore, l'azote et le soufre, l'eau en est le solvant idéal. L'ADN au cœur de chaque cellule est la mémoire originelle, elle contient le plan de montage des protéines et des acides aminés nécessaires à la production d'énergie biologique.

L'apparition de la mémoire ADN est au cœur du mystère du vivant.

La matière vivante d'abord unicellulaire durant des millions d'années est devenue plus en plus complexe par **division** des cellules et par croissance.

Remarquons que c'est un phénomène inverse aux atomes inertes qui croissent par **addition**.

Sautons l'étape de la mystérieuse transformation de l'inerte au vivant grâce à l'émergence d'une mémoire, dont nous ne savons pas grand-chose, et faisons directement la description de leurs différences. Choisissons la cellule comme plus petite unité vivante.

### **La cellule**

Dès la première cellule de matière vivante, on constate l'émergence d'une entité psychique : **une mémoire contenant une « volonté de survivre »**, capable de diriger les mouvements de l'être vivant de manière intentionnelle afin de protéger le corps. À quel moment apparaît la « volonté de survivre » ? Est-ce avant la constitution du corps ou après ? Nous devons répondre simplement que, en toute logique, elle est apparue après. En effet, comment aurait-elle pu fonctionner sans qu'il n'y eût d'abord un corps fermé à protéger ? D'autre part la « Volonté de survivre » est une fonction qui évolue avec l'expérience de l'individu. C'est la mémoire qui est première, c'est le contenant des souvenirs.

D'où l'importance d'une chronologie exacte qui nous permet de déterminer la causalité la plus probable.

**La volonté de survivre** est une fonction émergente à l'organisation du vivant. Comment fonctionne-t-elle ? Pour survivre, le vivant doit comprendre ce qui se passe à l'extérieur de son corps, il y parvient grâce à des capteurs électrochimiques, les 5 sens disposés sur sa peau, plus ou moins nombreux selon les animaux. Il cherche à comprendre son environnement de façon causale afin d'anticiper ses mouvements, cela lui est possible grâce à une mémoire qui enregistre les événements de façon chronologique.

Les premières informations provenant des sens sont binaires, elles indiquent soit un plaisir soit une douleur. Le plaisir est un signe de croissance et met le corps en approche vers l'objet du plaisir, alors que la douleur est un signe d'agression et met le corps en évitement, en s'éloignant de l'objet douloureux.

La « Volonté de survivre » pourrait être constituée par une sorte de rêve primitif inscrit dans la mémoire ADN, correspondant aux milliards d'années d'expériences acquises et de sélection naturelle. Ce rêve indiquerait prioritairement les limites du corps à protéger.

**L'homéostasie des organismes vivants** est un mécanisme permettant de garder une température constante dans l'organisme grâce aux apports d'énergies extérieures comme l'énergie solaire ou la nourriture qui se transforment en sucre, une énergie devenue biologique permettant les mouvements intentionnels du corps, et donc d'une libération partielle de la gravitation, chose impossible pour la matière inerte.

Notre univers se dirige vers sa mort thermique dans quelques milliards d'années. Aucun retour en arrière n'est possible, c'est ce que l'on appelle l'entropie, qui n'évolue que dans une seule direction du chaud vers le froid... La matière vivante est l'inverse de l'entropie, c'est une petite bulle fragile de négentropie, qui part du froid vers le chaud et conserve sa chaleur jusqu'à sa mort. Le vivant absorbe de l'énergie physique à l'extérieur et la transforme en énergie biologique (en sucre) afin de maintenir une chaleur constante (l'homéostasie), sans doute idéale pour la production chimique des protéines, carburant des mouvements du corps.

**Il s'agit bien d'une inversion de symétrie. Le vivant serait-il une bulle chaude de courte durée, capable de « remonter » le temps éternel de l'univers, puisqu'il s'oppose à l'entropie normale en allant du froid vers le chaud ?**

Le vivant est une bulle fragile de chaleur dans un univers froid, sa durée est limitée dans le temps, elle éclate et meurt de vieillesse, puis se refroidit pour repartir dans l'entropie naturelle et irréversible du monde.

Les principes de la thermodynamique ne s'appliquent qu'aux systèmes isolés et fermés, ce n'est pas le cas des systèmes vivants qui sont ouverts sur l'absorption d'énergie et son évacuation. Par la chaleur qu'il produit, le vivant remonte l'entropie locale, il remonte donc la flèche du temps. Mais il ne peut le faire que pendant une certaine durée, car la matière vivante et périssable elle vit en construisant de l'ordre, et meurt en retournant dans le désordre le plus total d'une entropie définitive.

Selon la théorie de l'information, l'entropie est une mesure de la quantité de désordre dans un système, la création de l'information peut donc être considérée comme un processus d'ordre qui diminue l'entropie d'un système. Créer de l'information implique un transfert d'énergie afin de diminuer le désordre local. Le lien entre la théorie de l'information et la thermodynamique a été vérifié expérimentalement. L'information pourrait être, selon certains scientifiques, le cinquième état de la matière. Dans ce cas, information et lumière seraient des termes quasi identiques. Et qu'en est-il de la création d'information dans notre cerveau ? Cette création implique une diminution de l'entropie dans le cerveau, l'acquisition d'informations peut être considérée comme un processus qui diminue l'entropie en augmentant l'ordre ou l'organisation dans le cerveau. Dans ce cas, l'entropie peut être considérée comme une mesure de l'incertitude.

**Nous constatons une inversion de symétrie dans la création d'information. Le vivant diminue l'entropie d'un système physique allant vers le désordre, en construisant de l'ordre dans un système biologique comme le corps et le cerveau.**

**Une autre inversion de symétrie dans la construction du vivant se constate dans leurs mécanismes de croissance, les cellules se divisent pour croître, alors que la matière inerte croît en s'additionnant, atome après atome.**

## **Description d'un être vivant**

### **La cellule**

La cellule est l'unité fonctionnelle des êtres vivants, chaque cellule est le siège de réactions chimiques constituant le métabolisme cellulaire.

Toutes les cellules sont entourées d'une membrane composée de lipides et de protéines. Les processus des cellules vivantes permettent la transformation de la matière inerte en énergie biologique. Les protéines, les lipides et les sucres sont produits par l'enchaînement de molécules plus petites.

Une cellule est un peu comme la constitution d'une bulle d'eau à température stable, capable de produire de l'énergie chimique avec les acides aminés.

C'est dans les chloroplastes des cellules végétales que s'effectue la photosynthèse qui transforme l'énergie des rayons lumineux et le gaz carbonique en sucre, tout en produisant l'oxygène que nous respirons. Malheureusement, cette poche de chloroplaste a disparu dans les cellules animales, sinon nous pourrions nous nourrir de simples rayons du soleil !

**Le carbone est à la base de toute la chimie organique.** La vie s'est constituée à partir du carbone, l'ADN et l'ARN s'inscrivent dans les cycles carbonés des bases azotées des nucléotides. Le carbone est l'un des éléments les plus abondants de la matière vivante : 20 % de la masse. L'atome de carbone possède quatre électrons susceptibles de former des liaisons chimiques avec d'autres atomes de carbone, capable d'une grande diversité de structures. Le carbone est un élément chimique caractérisé par le numéro atomique 6 (signifiant que son noyau est composé de 6 protons).

Les océans sont un échangeur dans le cycle du carbone. Une partie du gaz carbonique dissous dans l'eau est utilisée par le plancton pour fabriquer les coquilles qui sédimentent et forment les calcaires.

Hormis l'eau, qui compose en moyenne les trois quarts d'un être vivant (jusqu'à 95% chez certains organismes), et les sels minéraux, qui ne dépassent guère 14%, les molécules du vivant s'organisent donc autour du carbone, en quatre familles essentielles. **Les glucides** (ou sucres) sont partout, sous une forme simple ou combinée en longues chaînes. Leur dégradation est une importante source d'énergie.

**Les lipides** (ou corps gras) sont de petites molécules essentiellement formées de carbone et d'hydrogène. On les trouve surtout comme constituants des membranes et comme molécules de stockage d'énergie (les graisses).

**Les protides** (ou protéines) sont des chaînes de petites molécules appelées acides aminés. Il n'existe que vingt acides aminés communs, mais c'est à partir d'eux que sont constituées toutes les molécules de protéines du monde vivant.

**L'ARN et l'ADN** sont des acides nucléiques. Ce sont des chaînes plus ou moins longues formées de molécules plus petites, les nucléotides, dont la succession détermine un code rigoureux : le code génétique. Il détient à lui seul toute l'information nécessaire au bon fonctionnement d'un organisme vivant.

Les molécules du vivant sont donc nombreuses et complexes, mais toutes construites sur un squelette carboné.

Quelle est la place de la matière vivante dans ce gigantesque et incroyable jeu d'équilibre et de rapports de force de l'univers ? Cet immense mécanisme en équilibre ne semble pas destiné à produire de la matière vivante et son apparition reste rare et mystérieuse.

Tout ce que nous pouvons faire c'est observer et analyser le résultat de cette transformation, par la description de ces deux types de matière. Nous constatons que les cellules végétales sont sans doute la première forme de vie.

La matière vivante est d'abord constituée par un corps fermé sur lui-même, une peau sensible qui sert de limite entre l'intérieur et l'extérieur. À l'intérieur du corps, la matière biologique est auto-organisée pour se conserver. Elle est capable d'absorber des matières vivantes pour les transformer en énergie biologique, dont elle se sert pour effectuer des mouvements contraires aux forces extérieures qu'elle subit, ce qui est impossible pour la matière inerte : **il s'agit d'une inversion de symétrie.**

Chaque cellule contient en son centre un noyau d'ADN contenant la mémoire de tous les mécanismes nécessaires à la vie. La volonté de survivre y est forcément incluse.

L'ADN est formé de deux chaînes (ou brins) enroulées l'une autour de l'autre en double hélice. L'information génétique est contenue dans la séquence des nucléotides de l'ADN et un gène s'exprime par une protéine.

L'ADN est une sorte de langage chimique composé de quatre bases que l'on appelle A, T, C, G. À partir de ces quatre bases, lorsqu'elles communiquent entre elles par l'intermédiaire de l'ARN

messager, elles génèrent chimiquement toutes les protéines nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme. Elles se combinent trois par trois pour coder un seul acide aminé à insérer dans la protéine en construction. Or, quatre bases combinées trois par trois, cela fait 64 possibilités. Cependant, il n'existe que 22 acides aminés dans les protéines... l'être vivant a encore de la marge pour inventer...

L'ADN est une sorte d'alphabet à 4 lettres, au début des années 2000, le génome humain est séquencé, mais les gènes ne sont pas tous identifiés, autrement dit, la succession des lettres est lisible, mais le découpage en mots n'est pas encore déterminé. On ne sait pas où commencent et où finissent les mots. De nombreuses questions restent en suspens : l'ADN est-il une mémoire capable d'enregistrer des souvenirs ? N'est-elle qu'un mécanisme chimique automatique, dans lequel existe une volonté de survivre ? Existe-t-il un lien de communication entre l'ADN des cellules et le cerveau (la matière grise) centralisé dans un crâne chez les animaux évolués ?

Depuis les années 1990, des expériences scientifiques ont montré qu'il existe bien une transmission des caractères issus de l'expérience vers la mémoire de l'ADN. Cela serait logique et expliquerait l'apparition des instincts qui sont des comportements de nature génétique qui permettent avant tout la survie et qui se sont formés au cours des millénaires d'expérience du vivant. On a également constaté qu'au cours des premières années de vie, en fonction de l'environnement et de l'expérience de l'individu, certains gènes « s'allument » et d'autres pas, ce qu'on appelle l'épigénétique.

## **Différence entre mémoire végétale et mémoire animale**

Au cours des millénaires, les cellules vivantes se sont complexifiées, elles grossissaient par divisions et croissances, pour former des végétaux, puis des animaux. Là encore, l'explication du passage entre végétaux et animaux nous est toujours inconnue, peut-on parler censure cosmique ?

On peut signaler le cas des éponges et des coraux qui sont à la lisière entre le minéral et l'animal et font sûrement partie des premiers animaux. Ou encore les plantes carnivores qui sont sur la frontière entre végétaux et animaux, mais malgré ces exemples vivants, nous ne parvenons pas à décrypter les mécanismes de ces changements de nature.

Remarquons que les végétaux se nourrissent uniquement de matière inerte (minéraux et lumière), alors que les animaux se nourrissent uniquement de matière vivante (végétale ou animale) grâce à laquelle ils produisent une énergie biologique alimentant les mouvements du corps. Cette énergie biologique est différente de l'énergie physique de la matière inerte.

Contrairement au végétal, chez l'animal apparaît la capacité à se déplacer dans l'espace, lui permettant de trouver sa nourriture. Dans cette transformation des végétaux en animaux, la mémoire ADN à la base entièrement chimique et localisée dans les cellules s'est centralisée dans un cerveau composé de neurones, entièrement protégé à l'intérieur d'un crâne. Les informations de plaisir ou de douleur sont transmises de façon électrique jusqu'au cerveau, à travers un réseau de nerfs relié à toutes les parties du corps. À la suite de quoi, le cerveau produira une émotion qui sera le signal pour l'ADN à produire les protéines requises au déclenchement des mouvements d'approche ou de fuite. Ces protéines seront transmises aux muscles à travers le réseau sanguin. On constate que si la mémoire de base des végétaux est avant tout chimique, elle est devenue électrique avec l'apparition des fibres nerveuses et la centralisation du cerveau protégé à l'intérieur d'un crâne. Tel un trou noir, le crâne est une sorte de boîte noire où rien ne passe, pas même la lumière...

Les végétaux ressentent leur environnement et réagissent en fonction de leur possibilité de mouvement, ils ont un psychisme inconscient de lui-même. La transformation des végétaux en animaux montre qu'il s'agit bien d'un changement de nature, avec une inversion de symétrie et émergence d'un psychisme conscient sur lequel nous reviendrons dans le prochain chapitre sur les animaux.

## Connaissances a priori ou immédiates ?

Toutes ces connaissances sont-elles immédiates, comme aurait dit JS Mill, ou *a priori*, comme l'aurait dit Kant ? Kant explique que l'a priori ne dépend pas de l'expérience, et qu'il est forcément nécessaire et universel.

Il s'agit là d'une question de chronologie. Ne faut-il pas faire l'expérience d'un corps vivant fermé, avant que ne se constitue l'image psychique de l'ego-corps et que ne se mette en place la Raison analogique (équivalent/différent) et la Raison émotionnelle (plaisir/douleur) ?

Nous considérons que ces connaissances sont immédiates, puisqu'elles sont la conséquence d'un corps vivant fermé et sensible.

Mais bien qu'étant immédiates, nous considérons ces connaissances comme nécessaires et universelles, dans la limite des êtres vivants.

Avons-nous un corps et un esprit séparé comme le soutient Descartes et son dualisme avec deux substances différentes, ou bien avons-nous une vision moniste du corps et de l'esprit comme étant les deux faces d'une même chose, l'un ne pouvant exister sans l'autre comme le soutien Spinoza ?

Pour la suite de ce raisonnement, nous allons opter pour l'hypothèse moniste de Spinoza qui nous paraît plus en accord avec l'observation.

L'être vivant est un corps biologique auto-organisé, fermé sur lui-même par une peau. Il possède des capteurs électrochimiques (les sens) capables de mesurer la pression extérieure, de la communiquer via le système émotionnel, à la « Volonté de survivre » qui réagit instantanément par mouvements réflexes. Elle est capable de différencier les sensations de plaisir/douleur, de chaud/froid, elle connaît les limites du corps et ses points de rupture ou de résistance. C'est une logique qui permet la survie de l'individu en allant piocher dans la mémoire, les souvenirs qui correspondent à la situation présente. Les émotions qui s'attachent à ces souvenirs donneront l'intensité de la réponse, ainsi que le signal à l'ADN pour produire les protéines nécessaires à l'action.

**Ainsi la capacité à fabriquer une mémoire biologique (le cerveau) capable d'enregistrer les événements de façon chronologique est primordiale à la constitution d'un être vivant.**

L'émergence spontanée de la substance psychique contenant une « volonté de survivre » est primordiale à la matière vivante pour s'auto-organiser. Elle est la conséquence d'un corps biologique enveloppé dans une peau sensible qui doit rester fermé pour conserver la chaleur : la volonté de survivre y veille.

Nous considérons donc que ces connaissances sont des connaissances immédiates et non à priori au sens de Kant, puisqu'elles sont les conséquences d'un corps biologique fermé. Encore une fois, la chronologie est importante pour définir le prédicat (immédiat ou a priori). Ces connaissances apparaissent instantanément avec l'apparition d'un corps/esprit vivant, elles en sont la conséquence.

Dès qu'une cellule vivante limitée par une membrane se constitue, automatiquement une substance psychique qui semble immatérielle fait son apparition : la « volonté de survivre ». Nous pouvons la situer probablement dans le centre de mémoire qui chez les êtres unicellulaires se situe dans le noyau d'ADN, ou à l'intérieur d'un crâne chez les animaux supérieurs ; c'est toujours une boîte noire, fermée à la lumière. La mémoire et la lumière sembleraient incompatibles. Cette « volonté de survivre » pourrait être assimilée à l'inconscient, dont le fonctionnement est principalement émotionnel et agit sur les muscles par pulsions pour organiser toutes les fonctions nécessaires à la vie.

Mais que contient cette volonté de survivre nichée quelque part dans l'ADN ? Quelles connaissances immédiates devrait-elle avoir pour réussir sa mission de survivre dès sa naissance et avant toutes expériences ?

Par déduction elle devrait contenir plusieurs connaissances immédiates sans lesquelles la volonté de survivre ne pourrait pas fonctionner.

**La première connaissance immédiate est celle de la mort.** Elle doit savoir qu'elle est mortelle par accident ou par vieillissement. Elle a donc une notion du temps (vieillissement) et de l'espace (la limite du corps à protéger)

La « volonté de survivre » connaît forcément les points de rupture du corps et les protège. Elle agit en conséquence de la pression électrochimique provenant de l'extérieur. Elle fait la différence entre plaisir et douleur, qui permet au corps de s'approcher (attraction) ou de s'éloigner (répulsion) des objets environnants, semblables au mécanisme électromagnétique. Elle a la connaissance de ce qui est bon ou mauvais pour la survie. Le plaisir indique la voie vers plus de vie, et la douleur, la voie vers plus de mort. **La reconnaissance entre plaisir et douleur est la première fonction de la « volonté de survivre ».** Le plaisir génère des émotions positives et la douleur des émotions négatives qui mettront en marche la fabrication de protéines dans l'ADN. L'ADN produit une l'énergie biologique (chimique) capable de mouvoir le corps dans la direction désirée, c'est une énergie très différente de l'énergie électromagnétique qui est la cause des mouvements dans la matière inerte.

**La deuxième** est la connaissance immédiate d'un espace-temps biologique interne, différent de l'espace-temps physique externe. Cette connaissance de l'espace-temps interne est immédiate à la constitution d'un corps vivant. Pour pouvoir protéger un corps, il faut obligatoirement en connaître la limite intérieure/extérieure. Ce corps fermé, limité par la peau, constitue un ego qui est associé à une « Volonté de survivre ».

Sans la notion de distance et de vitesse, un prédateur ne pourrait pas chasser, il ne pourrait pas faire un calcul d'évaluation pour atteindre sa proie. **Il s'agit là d'un espace/temps biologique qui est projeté sur le réel.** Cet espace est limité par la peau et le temps est mesuré par le cerveau sans doute grâce aux battements réguliers du cœur. La mesure du temps biologique chez l'être vivant est mouvante, elle se dilate ou se contracte en fonction de l'intensité émotionnelle qui accompagne l'action, et accélère les battements du cœur. La notion du temps accélère dans les moments de plaisir où le temps nous semble passer vite, mais il ralentit dans les moments de douleur qui semble durer bien plus longtemps. C'est que notre horloge interne n'a pas produit le même nombre de battements.

L'activation de neurones producteurs de dopamine, « l'hormone du plaisir », suffit à donner l'impression que le temps passe plus vite. Les niveaux de dopamine faibles peuvent causer la dépression, une perte de satisfaction, une faible libido et une incapacité à se concentrer. Par

contre, les gens atteints de schizophrénie produisent beaucoup de dopamine. La dopamine est le produit chimique directement responsable de la motivation et de la concentration du cerveau. Nous constatons que la plupart des névroses se caractérisent soit par l'accélération, soit par le ralentissement de la notion psychologique du temps.

Nous constatons aussi une analogie entre l'attraction et la répulsion avec l'électromagnétisme de la matière inerte, et l'attraction vers le plaisir ou la répulsion devant la douleur dans la matière vivante.

Vivre au présent avec une grande attention à nos comportements, modifie-t-il la perception du temps et l'enregistrement des souvenirs comme le suggère certaines philosophies ?

**Cet espace/temps biologique est de nature différente à l'espace/temps physique, externe au corps vivant.**

À l'intérieur de la peau, le corps doit également se maintenir à une certaine température, nécessaire à la survie. Cette connaissance du chaud et du froid est forcément une connaissance immédiate.

**La troisième** connaissance immédiate de cette « volonté de survivre » est la différence entre énergie biologique et énergie physique, puisque le corps se nourrit d'énergie biologique, c'est-à-dire de matière vivante. Cette prise d'énergie permet au corps d'effectuer des mouvements contraires aux quatre forces naturelles qu'il subit. La matière vivante produit des mouvements indéterminés, puisqu'elle agit selon une intentionnalité, celle de survivre et du choix de la solution ; en fuite sous la douleur, ou en approche selon le plaisir. Ses mouvements sont indéterminés pour un observateur extérieur.

**C'est une inversion de symétrie puisque les corps inertes ont des mouvements entièrement déterminés, mesurables et donc prédictibles pour un observateur extérieur.**

Remarquons que cela n'est pas tout à fait vrai pour les végétaux, puisqu'ils se nourrissent d'énergie physique, grâce à l'absorption de minéraux par leurs racines, et de lumière par leurs feuilles avec à la photosynthèse. Les végétaux parviennent à produire de l'énergie biologique en absorbant des matières inertes.

Les végétaux sont sans doute la première forme de vie organisée apparue, puisque les animaux ne peuvent survivre qu'en se nourrissant de végétaux ou d'animaux.

**La quatrième** connaissance immédiate est celle **d'une forme élémentaire de logique** permettant de comprendre la causalité. Notre logique cherche à comprendre l'environnement de façon causale afin d'anticiper les mouvements, cela ne lui est possible qu'avec une mémoire qui enregistre les événements de façon chronologique, mais aussi à un système logique qui permet à l'animal de comprendre la causalité des événements qui se succèdent, et d'estimer les vitesses et les distances afin de pouvoir chasser ou fuir devant un danger.

Dans ce cas, **on serait en droit de se demander si le système logique de la matière vivante est équivalent à la logique intrinsèque de la matière inerte**, sans quoi nous ne ferions qu'interpréter les événements extérieurs sans jamais être sûr de leurs véritables causalités.

D'où lui viennent ces connaissances immédiates ? C'est encore un mystère, mais c'est sans doute le résultat de millions d'années de sélections naturelles devenues génétiques et instinctives.

Remarquons que la logique humaine utilise la même structure logique que l'électromagnétisme : soit en positif, soit en négatif, jamais les deux à la fois, ce serait une contradiction. La logique utilise également le neutre, lorsqu'elle fait une égalité entre deux choses.

## Mécanisme de la Volonté de survivre

On peut considérer que nos décisions sont bien souvent le fruit d'un calcul inconscient et automatique, des sortes de statistiques instantanées qui nous permettent d'évaluer rapidement la situation présente. Ce calcul est accompagné d'émotions enregistrées dans le cerveau grâce à l'expérience, et ayant pour but une forme d'économie de l'énergie biologique : toujours choisir le moins coûteux pour la survie de l'organisme.

La volonté de survivre va donc définir ce qui est bon ou mauvais pour la satisfaction de ses trois besoins primaires (la protection, la reproduction et la nutrition). Ce qu'elle considère comme bon procurera du plaisir et ce qu'elle considère comme mauvais de la souffrance. Le plaisir est ressenti comme une récompense, il nous rapproche de l'objet, alors que la douleur est ressentie comme une punition et nous éloigne de l'objet.

C'est à partir de ces deux sensations corporelles que vont se générer toutes les autres émotions qu'elles soient positives ou négatives. C'est une adaptation comportementale, le système nerveux subit une modification permanente sous l'effet du plaisir ou de la douleur.

La décision n'est pas le résultat d'un calcul précis, mais d'une intuition, fruit d'une perception de soi-même et du monde, modelée par nos émotions et nos expériences. Nos émotions sont évaluatives de la situation présente, le cerveau est un générateur d'hypothèses qui déterminera une action en fonction des souvenirs passés et de leurs conséquences.

**Le plaisir et la douleur forment un couple biologiquement nécessaire à la survie** qui permet la préservation de la machinerie homéostatique, et qu'on peut se représenter comme les phénomènes chargés d'assurer la régulation automatisée de la vie. Le couple plaisir/douleur assure l'équilibre et la survie du système vivant, confronté à des contraintes extérieures.

L'homéostasie est finalement un mécanisme thermodynamique qui fonctionne à l'inverse de l'univers en allant du froid vers le chaud. **C'est une inversion de symétrie.**

À ce stade de l'évolution unicellulaire, la conscience ne peut encore apparaître. Avant cela, le corps doit se doter d'une mémoire plus importante et d'une plus grande capacité de mouvements. En effet, Bergson a montré que la conscience est un phénomène évolutif, qui dépend en premier lieu de la constitution d'une mémoire, mais aussi, que la capacité de mouvements d'un corps est en lien direct avec le développement de l'intelligence de l'animal. Plus un animal a une grande capacité ou habileté de mouvements parvenant ainsi à manipuler son environnement, et mieux il développera son intelligence, puis sa conscience. En parallèle, on constate également une augmentation du volume du cerveau.

La « volonté de survivre » est l'embryon d'une conscience, mais à l'état primitif elle est encore inconsciente. Son évolution vers une conscience va se faire progressivement chez les animaux supérieurs, par l'accroissement de la mémoire et de la faculté de mouvement du corps.

Il est difficile de faire la différence entre connaissance et conscience, ces deux mots sont quasiment synonymes. On constate que plus la conscience évolue dans le monde animal et plus la liberté à se détacher de ses instincts augmente, au profit de l'expérience.

C'est la collaboration entre les mouvements du corps et la volonté de survivre qui laisse apparaître **le libre arbitre**. La matière vivante a la liberté et la capacité d'agir pour sa survie de façon intentionnelle, en fonction de son expérience elle fait des choix libres. Contrairement à la matière inerte, elle peut résister aux forces qui s'exercent sur elle, capable de vaincre la gravitation en soulevant simplement un membre.

## La perception

### Les sens et les émotions

Tous les corps vivants possèdent des capteurs électrochimiques, les 5 sens. Ces capteurs sont différents en genre et en nombre selon les animaux. Les données recueillies par ces capteurs sont acheminées et transformées en signaux électrochimiques qui parviennent à la conscience sous forme d'images mentales, accompagnées d'une intensité émotionnelle selon une échelle de Plaisir/Douleur. Darwin dira à juste titre « les mécanismes de la conscience résultent de la nécessité de survivre. »

Dans l'ensemble de ce mécanisme, nous pouvons douter de deux choses.

1 – Nos sens captent-ils correctement l'ensemble de la Réalité qui entoure le corps?

2 - L'image mentale qui se forme dans l'esprit correspond-elle à la Réalité extérieure ?

Finalement ces deux questions se rejoignent. Nous savons que certains animaux possèdent des sens différents, comme l'écholocation sonore pour les chauves-souris ou les dauphins, et pour d'autres animaux une écholocation magnétique comme certains oiseaux. Mais dans tous les cas, les sens captent des informations assez précises pour survivre. Il est donc difficile de dire que le jugement Plaisir/Douleur soit erroné.

Les yeux des humains ne sont capables de voir qu'une petite partie du champ électromagnétique, la partie visible se trouve vers le milieu de l'onde. Mais d'autres animaux sont sensibles à un spectre plus large, et peuvent « voir » les ultraviolets ou entendre des ultrasons. Il en est de même pour les ondes sonores qui passent par l'oreille en faisant vibrer le tympan, elles sont amplifiées par les os et transmises à l'oreille interne qui les traduit en impulsions électriques. Ces impulsions seront envoyées au cerveau pour interprétation.

Au niveau des ondes sonores, les chauves-souris ont quasiment un sonar embarqué ! Elles envoient des ultrasons et le retour du son leur permet de « distinguer » les distances et les formes alentour. Elles ne voient pas les objets, elles les « entendent ». Beaucoup d'animaux ne ressentent pas les ondes magnétiques comme le font certains oiseaux.

Alors, est-ce que les images mentales produites par l'esprit correspondent à la Réalité qui nous entoure ? On pourrait peut-être en douter, mais pourquoi ? Il semble qu'elles correspondent à la réalité dans la limite de nos sens.

Nous sommes donc sûrs de ne pas voir la Réalité dans son entièreté, mais que partiellement.

Cela rejoint les grandes questions philosophiques sur la nature de nos interprétations, nous permettent-elles de comprendre la « chose en soi », comme disait Kant ? Est-ce que notre interprétation est conforme à la réalité qui nous entoure ?

D'une certaine façon, on peut rester optimiste. La science prend la mesure de l'événement et les compare à d'autres événements semblables. Cela nous dit le « comment » de l'événement, mais jamais le « pourquoi », celui-ci doit être imaginé par notre système logique, mais la causalité qui explique le « pourquoi » restera toujours une hypothèse. Reste la question fondamentale : est-ce que les lois logiques de notre esprit correspondent aux lois logiques de l'univers ? Là encore, on ne voit pas de raison de douter, de par les applications techniques qui en découlent et qui semblent fonctionner.

Il est raisonnable de dire que les « lois du monde » semblent bien correspondre aux lois logiques de notre esprit, même si nous ne les appréhendons que partiellement par nos sens.

Ces capteurs (les 5 sens) mesurent l'intensité de la pression électrochimique provenant de l'extérieur et la communique à la « volonté de survivre » qui émet un jugement, par une sensation de plaisir ou de douleur. C'est un mécanisme purement émotionnel qui est accompagné instantanément d'une grimace faciale, toujours la même pour chaque émotion et compréhensible par l'ensemble des animaux supérieurs. C'est une sorte de langage universel qui s'inscrit dans le corps de façon inconsciente et qui indique aux autres individus l'état émotionnel du sujet. Il existe des regards différents pour chaque émotion.

C'est l'intensité des émotions ressenties par le corps qui hiérarchise les souvenirs dans la mémoire, plus l'émotion sera forte et plus elle s'inscrira profondément dans la mémoire.

La « volonté de survivre » est une mémoire dotée d'un rêve primordial : survivre et se reproduire. Elle dispose pour cela d'un ego-corps pourvu d'une raison émotionnelle qui différencie le plaisir ou la douleur, et d'une raison analogique qui différencie le semblable ou le différent. L'animal humain est le seul à posséder une conscience réflexive, nous y reviendrons dans la cinquième partie.

Ces deux raisons fonctionnent selon le même schéma électromagnétique des pôles opposés qui s'attirent (différent), ou se repoussent (semblable).

On pourrait faire un raisonnement analogique entre la forme que prend l'électricité, soit positive, soit négative, soit neutre, avec la forme première de la raison humaine, soit positive, soit négative, c'est le principe de non-contradiction ; le principe d'équivalence correspondrait au neutre électrique. C'est sans doute grâce à cette forme analogique, entre électricité et raison, que se construit le langage émotionnel, par lequel le corps et l'esprit parviennent à communiquer. Comme le disait Spinoza : « il y a une similitude entre la nature de la raison et la nature des choses. L'ordre et l'enchaînement des idées et le même que l'ordre et l'enchaînement des choses ».

### **L'intensité des émotions en lien avec la mémoire**

**Le système émotionnel** est donc le mode de communication entre l'ego-corps et l'esprit/volonté. Le corps et l'esprit utilisent le même langage émotionnel. Les souvenirs s'enregistrent dans la mémoire avec une hiérarchie qui dépend de l'intensité de l'expérience vécue et permettent, en comparaison avec d'autres souvenirs, de trouver des régularités et d'anticiper les déplacements. Ce sont les émotions fortes qui ressurgissent toujours en premier.

La « volonté de survivre » effectue alors un choix premier binaire entre plaisir (plus de vie = attraction) et douleur (moins de vie = répulsion). L'être vivant a une notion du temps, puisqu'il se sait mortel. Le temps s'inscrit sur son enveloppe charnelle par le vieillissement, mais aussi par l'urgence à satisfaire ses besoins vitaux. Contrairement à l'être inerte qui « baigne » dans l'éternité et n'a aucune conscience du temps.

L'espace est limité par la peau et le temps est mesuré par l'alternance des jours et des nuits, c'est cette unité de mesure qui structure les activités physiques et chimiques des corps vivants dont le fonctionnement est totalement inconscient, entièrement géré instinctivement par la « volonté de survivre » qui se manifeste par des mouvements réflexes. Le cerveau des animaux contient également une horloge biologique interne. Remarquons que cette unité de temps biologique se modifie en fonction des affects ; dans le plaisir il se contracte (les durées semblent plus courtes), dans la douleur il se dilate (les durées semblent plus longues). On pourrait faire une analogie avec l'espace-temps physique qui se dilate ou se contracte selon les vitesses.

### **La matière vivante dotée d'un espace-temps biologique**

L'espace temps biologique est différent de l'espace-temps physique. Si le temps physique n'existait pas, ni les animaux ni les humains ne pourraient le remarquer, ils ne feraient rien d'autre que de projeter leur propre espace-temps biologique sur les événements extérieurs. Si le temps physique n'existait pas, comment ferions-nous pour mesurer une accélération ? Nous serions obligés d'inventer une unité de vitesse, mais comment faire ? Cette unité devrait être régulière comme une pendule et cela n'existe pas dans la nature, nous avons donc dû inventer les horloges pour pouvoir additionner des durées régulières et ainsi mesurer un événement limité dans l'espace. Cependant, couper des tranches d'espace et de temps dans un univers éternel est-ce bien logique ?

Les humains auraient pu tout aussi bien inventer une unité de mouvement et additionner le nombre de mouvements. Cela aurait pu se faire avec une sorte métronome par exemple. Au lieu d'additionner des « durées » entre deux points, on additionnerait directement les distances entre les points. Cela reviendrait quasiment au même, mais psychologiquement nous n'aurions plus à projeter notre notion du temps biologique sur des événements physiques possédants des lois universelles et éternelles dans lesquelles les durées n'ont pas de sens si l'univers est éternel.

### **La matière vivante contient trois changements de nature avec inversion de symétrie :**

La matière vivante doit absorber de l'énergie biologique pour survivre et maintenir une température constante, favorable à tous les processus chimiques du corps, allant du froid vers le chaud, contrairement à la matière inerte.

La matière vivante croît par division contrairement à la matière inerte qui croît par addition. La matière vivante possède un espace-temps et une énergie biologique différente de la matière inerte. De la matière vivante a émergé une entité psychique : la mémoire contenant une volonté de survivre, permettant des mouvements intentionnels, contrairement à la matière inerte.

C'est sans doute des cellules végétales qui sont apparues en premier. Elles sont au cœur du mystère du changement de nature entre l'inerte et le vivant. C'est là que se situe la valve empêchant tout retour en arrière et qu'apparaît l'inversion de symétrie.

Mais le végétal est aussi au cœur du mystère qui le sépare de l'animal, avec également une inversion de symétrie et l'apparition d'une nouvelle fonction.

### **Conclusion**

L'être vivant est animé par une « volonté de survivre », il est donc capable de mouvements intentionnels et volontaires non prédictibles pour un autre individu, contrairement à ceux prédictibles de la matière inerte. Cela constitue une inversion de symétrie.

La matière vivante n'est pas soumise aux forces qui s'exercent sur elle, elle est capable de les contrer grâce à la « production » d'une énergie biologique qui lui permet d'agir contre la gravitation, contrairement à la matière inerte qui la subit. Cela constitue une autre inversion de symétrie.

Il y a également une inversion de symétrie thermique, en effet la matière inerte se refroidit par entropie, alors que la matière vivante est une « bulle » chaude qui conserve une température constante par absorption d'énergies organiques. C'est une autre inversion de symétrie.

Dans la matière vivante, on observe des émergences, celle d'une entité psychique pourvue d'une mémoire dans laquelle s'inscrit une « volonté de survivre », celle d'un espace-temps biologique et celle d'une énergie biologique.

**Tous ces arguments indiquent** qu'il est beaucoup plus probable qu'il s'agisse d'un changement de nature entre l'inerte et le vivant avec inversion de symétrie que d'un changement par degré.

**La « force d'exister » semble être la cause première des mouvements de la matière inerte par la polarisation des particules. La « volonté de survivre » semble être la cause première des mouvements dans la matière vivante grâce à une énergie biologique.**

Ne pas accepter ce changement de nature et affirmer qu'il ne s'agit que d'un changement par degrés permet à certains penseurs de déclarer que l'esprit était déjà contenu en puissance dans la matière inerte, pour eux, cela ne constitue pas des émergences. Ce déni d'un changement de nature pourrait être lié à la peur de perdre une voie qui mène directement à la croyance en Dieu, à une Volonté toute-puissante qui régirait l'univers, donnant aux pauvres mortels que nous sommes un espoir transcendant, un espoir d'immortalité qu'on ne veut pas lâcher. On affirme ainsi que le monde inerte et le monde vivant sont reliés entre eux par de simples changements de degré, par un même « Conatus » selon Spinoza, ou « Élan vital » selon Bergson, ou « monade » selon Leibniz... ou encore plus catégorique avec Schopenhauer qui déclare : « Je considère toute force de la nature comme une volonté. »

Pourtant, par tous ces arguments, nous constatons qu'il n'y a pas continuité, il y a bien un changement de nature avec l'émergence d'une fonction nouvelle, un appareil psychique. Il faudra bien l'accepter et en tenir compte dans nos raisonnements sur la nature des choses.

**Tout cela nous conduit à affirmer qu'il y a bien une différence ontologique entre matière inerte et matière vivante.**

Il nous faudrait donc deux mots différents, pour désigner ces deux types d'Être différents afin de rendre le langage plus logique, de le faire correspondre aux faits.

Par exemple, on pourrait remplacer la première voyelle du mot être par un « î » (comme inerte) pour désigner la matière inerte : « ître inerte » et par la voyelle « â » (comme astre) concernant l'être suprême : « âtre suprême », et conserver « être » pour le vivant doté d'un appareil psychique.

Ainsi le titre de ce livre serait « être vivant, ître inerte et âtre suprême », cela peut paraître ridicule dans un premier temps, mais cela corrigerait bien des confusions dans certains raisonnements qui se servent justement du même mot « être » pour faire des égalités et des analogies entre ces trois types d'êtres complètement différents. Car pour compliquer le tout, le mot « être » désigne aussi une égalité, il devrait lui aussi avoir un autre mot pour le distinguer, par exemple le mot « égal ». Avec ces nouveaux mots on traduirait l'affirmation de Spinoza « Dieu c'est la nature » par « âtre suprême égal ître inerte + être vivant », le changement de nature sauterait aux yeux, rendant la proposition logiquement fausse.

## LES VÉGÉTAUX

Les premiers végétaux marins unicellulaires seraient apparus il y a environ 4,5 milliards d'années, qui évoluent et se développent en une multitude d'espèces. Puis grâce à leur symbiose avec les champignons, les végétaux marins sont parvenus à coloniser la terre.

### **Revenons à la cellule végétale, le premier être vivant.**

Pour survivre un être vivant doit satisfaire ses trois besoins fondamentaux, la protection, la nutrition et la reproduction. Les végétaux qui ne peuvent pas bouger s'y prennent autrement que les animaux. Les animaux satisfont ces trois besoins par les rapports de force entre individus, alors que les végétaux se nourrissent directement de matières inertes et de sels minéraux qu'ils trouvent sur place, ils se nourrissent également de lumière grâce à la photosynthèse de leurs feuilles.

### **La photosynthèse**

La photosynthèse est la principale porte d'entrée de l'énergie biologique de la plupart des écosystèmes. La capacité des êtres vivants photosynthétiques à produire de la matière organique à partir de la lumière et des minéraux leur vaut d'être qualifiés de producteurs primaires. C'est la végétation qui permet de nourrir les herbivores (consommateurs primaires). Et dans la même logique, les consommateurs secondaires sont les carnivores qui se nourrissent des précédents. Une sorte de cycle du vivant qui permet la transformation de l'énergie physique en énergie biologique, et à le transférer vers des formes de vies de plus en plus complexes et évoluées. Les mécanismes de la photosynthèse sont encore très mal compris, et nous n'arrivons pas à les reproduire. Si les animaux avaient pu conserver ce système sur leur peau, ils n'auraient pas eu besoin de se nourrir avec d'autres êtres vivants pour survivre...

### **La lumière et la matière vivante**

La lumière transporte une grande partie de l'énergie solaire jusqu'à la surface de la Terre et maintient l'équilibre de l'environnement naturel. Grâce aux végétaux et leurs capacités à la photosynthèse, ils absorbent le CO<sub>2</sub> et relâchent de l'oxygène nécessaire aux animaux.

Même si certaines formes de vies au fond des océans peuvent s'en passer, la lumière du soleil est la première source d'énergie des écosystèmes terrestres, via la photosynthèse. Elle joue aussi un rôle important en entretenant la couche d'ozone. C'est encore la lumière qui via la durée du jour corrige les horloges biologiques animales, par la production de mélatonine qui est une hormone uniquement produite la nuit chez la plupart des animaux. Chez les végétaux, la durée du jour et les températures contrôlent aussi l'apparition des bourgeons, des feuilles, et des fleurs.

Dans la plupart des espèces, la lumière naturelle est vitalemment nécessaire au bon accomplissement des cycles biologiques. Chez l'homme, l'exposition aux UV de la lumière solaire est nécessaire à la synthèse de la vitamine D.

La lumière a aussi une forte valeur symbolique, elle permet de percevoir les objets avant de les toucher. Elle s'associe, dans toutes les cultures humaines, à la connaissance et au progrès (philosophie des lumières).

Tous les végétaux sont des organismes eucaryotes. Ils sont donc constitués de cellules qui possèdent un noyau avec une mémoire ADN.

Par rapport aux animaux, ce sont des êtres vivants caractérisés par des mouvements et une sensibilité plus faibles, une composition chimique particulière, une nutrition à partir d'éléments simples. Les cellules des plantes se distinguent des cellules animales par la présence d'un compartiment supplémentaire qui s'appelle le chloroplaste. C'est dans ce chloroplaste qu'ont lieu les réactions de la photosynthèse et la formation des sucres.

Pour se développer, les plantes ont besoin d'eau, de lumière, de carbone, d'oxygène et d'éléments minéraux (azote, phosphore, potassium, calcium, magnésium)

Les plantes respirent, elles assurent des échanges gazeux avec l'air ambiant par les orifices situés à la face inférieure des feuilles appelés stomates. L'air fournit l'oxygène et le gaz carbonique, que la plante fixe grâce à la photosynthèse.

Ces dernières années, les revues scientifiques consacrées à l'écologie et à la biologie végétale se sont fait l'écho de découvertes autour de l'intelligence des végétaux. Non seulement les plantes seraient intelligentes, mais en plus elles se parleraient, s'entraideraient, se défendraient... Ce qui semble bien être le cas selon certaines expériences.

Pourtant, l'intelligence est une notion qui est loin d'être clairement définie et partagée parmi les biologistes et les philosophes. L'intelligence peut être analysée sous plusieurs approches : la cognition, la communication, la mémoire, l'apprentissage, la rationalité ou la conscience.

Les plantes « ressentent » le type de lumière ou de contact qu'elles reçoivent, elles ressentent la gravitation en dirigeant leurs tiges toujours vers le haut. Elles reçoivent des signaux chimiques qui les atteignent, elles ont une mémoire de leurs expériences passées et des conditions de leurs modifications physiologiques antérieures.

De telles facultés se manifestent de diverses manières qui demandent toutes de posséder au minimum un système de valeurs différenciant le « moi » de l'environnement. C'est-à-dire d'un ego doté d'une forme de conscience de soi minimale, un ego diffus qui ne requiert ni intention ni réflexivité. Les plantes parviennent à résoudre efficacement les problèmes de leur survie en interagissant et en s'adaptant à leur milieu grâce à une mémoire et à l'apprentissage, sans être véritablement conscientes d'elles-mêmes, tous ces mécanismes s'effectuent de façon inconsciente et instinctive. On a découvert que les racines des arbres dans les forêts forment de vastes réseaux et contribuent à une homéostasie collective. Les plantes réalisent toutes ces merveilles sans système nerveux, uniquement avec leur faculté de sentir et leur intelligence dépourvue d'esprit.

**En résumé**, le végétal est doté d'un psychisme inconscient, d'une mémoire dotée d'une « volonté de survivre », mais pas d'un ego véritable comme les animaux supérieurs.

Contrairement aux plantes dont les branches se dirigent uniquement vers la lumière, les animaux sont capables de mouvements, ce qui renforce leur intelligence et leur conscience d'eux-mêmes. Les végétaux absorbent du gaz carbonique via leurs feuilles et rejettent de l'oxygène, ce qui a permis après quelques millions d'années l'apparition des animaux qui eux font l'inverse en absorbant de l'oxygène et rejetant du gaz carbonique. De plus, les végétaux deviennent la nourriture indispensable des animaux ! Les plantes produisent à la fois notre oxygène et notre nourriture, sans elles l'aventure animale serait impossible.

Toutes ces observations peuvent être considérées comme des inversions de symétrie. Nous constatons qu'il s'agit bien là d'un changement de nature entre les plantes et les animaux, avec l'émergence de nouvelles fonctions.

Nous allons maintenant comparer le végétal avec l'animal de façon plus détaillée, pour essayer d'en dégager les inversions de symétrie indiquant un changement de nature possible.

## LES ANIMAUX

Nous ne savons toujours pas comment s'est passée la transformation des végétaux en animaux, cela reste un mystère, une sorte de « censure cosmique » qui nous empêcherait de comprendre la rupture de symétrie à l'origine du changement de nature ?

**On constate une première inversion de symétrie dans la nutrition.** Contrairement au végétal qui se nourrit de matière inerte, l'animal absorbe uniquement de la matière vivante, qu'elle soit végétale ou animale.

**Une deuxième inversion de symétrie est l'émergence de la conscience** qui permet un temps de réflexion avant d'agir. L'animal conscient n'agit plus instantanément par mouvements réflexes inconscients.

Les premiers animaux apparus sur notre planète semblent être les éponges, il y a environ 600 millions d'années, soit environ 100 millions d'années avant l'énigmatique explosion du cambrien qui a vu un surgissement brutal d'organismes très diversifiés au moment où la quantité d'oxygène augmentait considérablement sur notre planète.

L'animal est doté d'un psychisme inconscient qui gère l'ensemble des mécanismes corporels, mais aussi d'une partie partiellement consciente chez les animaux supérieurs.

Grâce à une mémoire centralisée dans le cerveau, les animaux acquièrent de l'expérience qu'ils emmagasinent en souvenirs. Ils parviennent à mieux contrôler leurs mouvements et à avoir une meilleure compréhension de la causalité. Ils peuvent anticiper et ne sont plus soumis aux mouvements réflexes d'un ego-corps inconscient.

Le niveau de conscience des animaux dépend de leurs capacités à appréhender l'environnement. C'est un phénomène évolutif, elle est donc plus développée chez les animaux supérieurs disposant d'une mémoire longue et d'une grande capacité de mouvement. Cette chronologie de l'apparition de la conscience nous oblige à admettre que ce n'est pas une âme qui investit un corps, mais bien un corps qui secrète de la conscience peu à peu, selon les expériences. La conscience n'est donc pas à l'origine du vivant, comme le suggèrent certains philosophes spiritualistes. Rappelons-nous la phrase du Dr Edelman « Il ne faut plus dire « Je pense donc je suis », mais « Je suis donc je pense ». Ce qui est premier dans l'élaboration de la matière vivante, c'est l'émergence d'une mémoire inconsciente contenant une « volonté de survivre » et sans laquelle le vivant ne pourrait pas fonctionner. L'apparition de cette mémoire reste jusqu'à ce jour une énigme absolue.

### Émergence de la conscience

Le problème qui se pose aujourd'hui dans l'étude cognitive de la conscience et celui de la pertinence d'un niveau descriptif qui serait celui de la conscience phénoménale. C'est ce que Thomas Nagel appelle le fossé explicatif : comment et sur quelle base inconsciente expliquer le caractère qualitatif de la conscience ?

Nous n'avons qu'un seul moyen pour appréhender la conscience et c'est par l'introspection, quelque chose de très subjectif et difficilement comparable avec d'autres descriptions.

Le paradoxe de l'introspection est que le sujet est censé tout à la fois s'observer par un retour sur soi, et pouvoir se saisir. Un paradoxe que l'on tente de résoudre en postulant un ego transcendantal comme le suppose Kant ou Sartre, mais que l'on a du mal à expliquer. C'était déjà un problème soulevé par Descartes, celui de l'articulation de la conscience de soi, à la perception consciente de l'objet.

Toutes ces questions concernent uniquement l'humain, seul animal à posséder une conscience réflexive.

L'hypothèse du double ego que nous examinerons dans la partie 5, permet de sortir de toutes les apories du dédoublement du sujet, en sujet observant et sujet observé. Car effectivement nous soutenons qu'il existe bien deux sujets indépendants dans la psychologie humaine : un ego-corps inconscient doté d'une petite partie consciente (le moi), et un ego-langage (le je), autre sujet construit avec le langage lui-même, permettant la conscience réflexive et donc capable d'observer son ego-corps. Cet ego-langage semble indépendant de l'ego-corps, mais c'est une sorte d'illusion, ce n'est pas une substance comme le croit Descartes, qui serait « métaphysiquement indépendante, même au-delà du corps ». Nous analyserons cet ego-langage dans la partie cinq consacrée à l'humain.

Mais pour en revenir à la conscience animale, comment a-t-elle pu émerger depuis l'inconscient ? Jusqu'à présent, il n'y a aucune hypothèse plausible sur les mécanismes de l'émergence de la conscience animale. Pourtant, il y en a une qui serait assez simple et que je voudrais soumettre à la réflexion des lecteurs.

Dans « Sentir et savoir », Antonio Damasio explique « qu'il y a 4 milliards d'années, la vie s'est déployée sans mots ni pensée, sans sentiment et sans raison, dépourvue d'esprit ou de conscience. Sentir est la plus élémentaire faculté présente dans toutes les formes de vie, et pourtant les organismes vivants sont parvenus à sentir leurs semblables et l'environnement. Sentir n'est pas percevoir, pourtant sentir est la forme la plus élémentaire de la cognition. C'est une compétence qui ne tient compte que d'un seul et unique objectif : maintenir la vie ».

Les premiers êtres vivants « rudimentaires », dont les corps sont limités par une peau sensible, ne disposaient pas des autres sens comme la vue, l'ouïe ou l'odorat. La peau ne reçoit l'information de l'extérieur qu'au contact direct, il est donc trop tard pour l'animal qui doit réagir instantanément par un mouvement réflexe instantané, il n'a pas de temps pour évaluer la situation. Un animal sans yeux ne peut pas enregistrer d'images mentales comme souvenirs, tout comme les aveugles de naissance qui rêvent en « sensation » et non en image. Au cours des millions d'années d'évolution ces sensations se sont enregistrées dans une mémoire inconsciente et sans image, comme une sorte de rêve primitif, en forgeant peu à peu une « volonté de survivre » qui réagit inconsciemment et instantanément aux événements durant plus de trois milliards d'années.

Il y a environ 600 millions d'années commence la formation d'organes visuels chez les animaux. Ils ont évolué à partir d'un simple capteur de lumière qui imposait les rythmes circadiens et saisonniers pour devenir l'organe perfectionné, tant du point de vue optique que neurobiologique, que nous connaissons aujourd'hui.

On peut envisager qu'avec l'apparition de l'organe visuel chez l'animal, que la mémoire a pu enregistrer des images mentales et ainsi « voir » le déroulement d'un événement dans la durée.

Les yeux permettent de donner une estimation de l'espace-temps et ainsi d'anticiper les mouvements. L'animal n'est plus obligé de réagir instantanément, il sait de combien de temps et

d'espace il dispose. Avec ce décalage dans le temps que permet les yeux, la conscience a pu émerger et se développer par l'accumulation des expériences. La vision a également mis en évidence la causalité des événements et le développement de la raison. La vision permet également à l'animal de se voir lui-même.

Pour Antonio Damasio : « Les bactéries ou les plantes possèdent la faculté de sentir, pourtant ni les unes ni les autres ne sont conscientes. On ne peut raisonner que si l'on est capable de manipuler les images de façon logique, les bactéries et les plantes ne possèdent pas d'esprit ni de système nerveux, et donc pas de conscience non plus »... « Avec l'apparition d'un système nerveux, fruit de l'évolution, l'esprit allait naître, permettant la représentation mentale de nouvelles images. C'est l'esprit qui ouvre la voie aux sentiments et à la conscience, permettant ainsi à une créature de représenter dans l'esprit son propre corps ».

### **Ainsi l'organe visuel serait la cause principale de l'émergence de la conscience.**

Les yeux sont un organe extraordinaire, ce sont des lentilles capables de capter des images de l'extérieur pour les enregistrer, mais également de projeter des émotions qui signalent l'état émotionnel de l'individu aux autres animaux. Un message toujours soutenu par un langage corporel approprié. Il s'agit d'une sorte de langage universel.

La vision est l'endroit où notre cerveau et l'univers se rejoignent. Comme le dit Leibniz : « La vision est miroir ou concentration de l'univers », mais aussi Malebranche : « l'esprit sort par les yeux pour aller se promener dans les choses ».

Avec la phénoménologie, Husserl propose de montrer comment la conscience est animée d'une vie intentionnelle synthétique et dynamique où le sujet organise en permanence le flux des vécus en leur donnant un sens objectif.

Dans son livre « L'œil et l'esprit » Merleau Ponty nous donne des arguments supplémentaires pour étayer cette hypothèse :

« L'acte de percevoir est directement lié à la capacité de se mouvoir. Mon corps qui voit est le sujet d'un savoir (non d'une connaissance) qui porte sur sa propre capacité de mouvement...

Mon corps et le monde me sont tous deux visibles : duplicité cruciale pour saisir le chiasme qui les articule. Cet empiètement interdit de concevoir la vision comme une opération de la pensée qui dresserait devant l'esprit un tableau ou une représentation du monde. C'est la double visibilité de mon corps et du monde qui me permet de me diriger dans le visible. »

Autre manière de prouver, contre la métaphysique classique, que le corps n'est pas un auxiliaire de l'esprit, « ce n'est pas l'esprit qui voit, mais bien le corps ».

Au modèle de la connaissance « je pense = je connais », Merleau Ponty substitue le paradigme de l'action « je vois = je peux » ;

Le « je peux » acquiert ici un sens fondamental, parce qu'il se substitue au cogito (je pense) cartésien où le sujet se définit, à l'issue du doute radical et méthodique. « Je peux » exprime une sorte de cogito perceptif. La vision remet radicalement en question les oppositions sujet/objet, actif/passif, intérieur/extérieur, car elle se fait de l'intérieur du monde dont je fais partie par mon corps. ».

Les progrès des neurosciences et de l'imagerie médicale montrent quelles sont les aires neuronales requises par l'expérience consciente visuelle. Mais les recherches ont montré que la conscience n'est pas simplement activation d'une région précise du cerveau, mais qu'elle nécessite

des interactions avec d'autres aires neuronales séparées. Le système est donc en réorganisation constante.

Concernant la réception des images extérieures par les yeux, on sait depuis longtemps que les dommages infligés au lobe pariétal et frontal qui contrôlent l'attention, provoquent une disparition de l'expérience visuelle.

De même, les souvenirs que l'on cherche à se remémorer activent également ces mêmes zones. Il y a de fortes chances pour que la génération des images mentales se produise dans cette partie du cerveau, au carrefour de la réception des images visuelles et de leur analyse par la raison, dans un cadre chronologique de l'espace et du temps.

Chaque tâche cognitive donne la carte neuronale, un pattern de l'expérience consciente, que nous pouvons renforcer dans notre mémoire grâce à l'attention ou à la répétition.

La mémoire c'est la capacité de stockage de l'information dans un cerveau. On constate que plus un événement s'accompagne d'une émotion forte et plus il s'enregistre profondément dans la mémoire. L'attention plus ou moins grande que l'on porte aux événements qui nous entourent permet également un enregistrement de qualité dans la mémoire, on retient plus facilement un événement en fonction de son utilité. Enfin la troisième méthode consiste en la répétition d'actes ou de textes pour les enregistrer en mémoire. Ce sont des mécanismes qui permettent de creuser le sillon du souvenir (le pattern) plus profondément dans la mémoire, donc de le rendre plus conscient. La conscience correspond à l'enregistrement plus ou moins profond dans la mémoire du flux des vécus. Plus j'ai conscience de ce que je fais et plus ce que je fais est libre, comme une action que j'ai vraiment choisie. La conscience est une mémoire assortie d'une liberté, car la connaissance consciente nous donne plus de choix d'actions différentes.

Se souvenir des scènes du passé, c'est un peu toujours recréer le souvenir, c'est un processus de reconstruction qui n'est pas une copie conforme du passé. Il ne s'agit jamais du souvenir original, mais d'un double, une copie qui ressemble à l'original. C'est sans doute là que le travail de l'imagination entre en jeu, à la fois capable de fabriquer des images mentales et de les mettre dans l'ordre souhaité.

Mais peut-on parler de localisation pour la mémoire ? C'est la notion Pattern, qui désigne la trace biologique de la mémoire dans le cerveau. Il n'y a pas de zone précise de stockage, se remémorer une action ce n'est pas le récupérer quelque part dans le cerveau, mais c'est reconstruire l'information, composée elle-même d'une multitude d'éléments. D'où le caractère créateur de la mémoire consciente qui recherche un souvenir ancien.

Cependant, l'imagerie médicale ne nous renseigne pas sur le vécu émotionnel et conscient de l'individu. L'exemple le plus parlant est celui de la chauve-souris qui se dirige par écholocation, elle forme les images de son environnement avec des sons. Ce sonar lui permet d'obtenir des informations précises sur la distance, la taille ou la forme des objets dans son périmètre. Mais dans ce cas, une représentation neurologique de son expérience ne nous apprendra rien sur les expériences conscientes et subjectives que vit l'animal. Nous ne pourrons jamais savoir ce que voit ou ressent une chauve-souris.

**Ainsi nous pouvons soutenir que l'organe de la vision est le socle fondamental duquel a pu émerger la conscience chez les animaux. Les yeux ont permis l'apparition de l'espace-temps dans les événements extérieurs et donc la possibilité d'anticiper. D'avoir un temps d'avance**

## **qui permette d'évaluer le meilleur choix de mouvement, et non plus de réagir instantanément par mouvements réflexes.**

Nous pouvons également constater que beaucoup de philosophes ne font pas une distinction claire entre la conscience qui est l'apanage de tous les animaux et la conscience réflexive héritée du langage symbolique, que seul l'animal humain possède et qu'on peut considérer comme un second ego, ainsi :

Quand Descartes, qui affirme que la pensée est une substance « je pense donc je suis, est nécessairement vrai », nous comprenons qu'il parle du second ego, de la conscience réflexive, et non de la conscience commune à l'ensemble des animaux.

De même, Locke analyse la conscience comme étant tout simplement une « conscience de soi ». Ceci n'est vrai que pour les humains. Il poursuit en disant « La conscience est une perception englobante de l'espace mental, du flux des événements qui s'écoulent sur le théâtre intérieur de l'esprit. » Cela est vrai pour l'ensemble des animaux supérieurs, il n'est pas besoin d'une « conscience de soi ».

La plupart constatent « qu'il existe un fossé explicatif irréductible entre l'expérience consciente, en première personne, et les comptes-rendus en troisième personne qu'on peut en donner : ce fossé souligne la présence de deux ordres de réalité, subjective et objective ».

Selon nous, il s'agit simplement de l'ego-langage qui fonctionne comme un second ego.

Selon Bergson, il existerait deux types de mémoire « la première la mémoire inconsciente enregistrerait sous forme d'images souvenirs tous les événements de notre vie quotidienne à mesure qu'ils se déroulent ; elle laisserait à chaque fait, à chaque geste, sa place et sa date, sans arrière-pensée d'utilité ou d'applications pratiques, un enregistrement du passé par le seul effet d'une nécessité naturelle avec plus ou moins de profondeur selon l'émotion ou l'attention que l'on porte à l'événement ». Pour Bergson la mémoire-esprit (inconsciente) est opposée à l'habitude-corps (consciente). Il s'agit pour lui de deux types de mémoire de nature différente et non simplement par degrés.

Alors que selon notre hypothèse il s'agit de la même mémoire inconsciente, dont une partie est devenue consciente grâce principalement à l'organe de la vision.

### **L'inconscient**

La conscience de l'ensemble des animaux est équivalente à leur mémoire autobiographique. Les événements passés auxquels la conscience peut avoir accès est donc le seul critère de l'identité subjective.

Freud a montré que la conscience qui perçoit le cours de la vie et qu'il appelle le « moi », possède également un mécanisme d'exclusion : elle écarte les représentations qui lui semblent incompatibles avec son équilibre, par refoulement, c'est un mécanisme d'oubli qu'on a du mal à comprendre. L'oubli (le refoulement) est une force dynamique qui libère l'individu du poids trop lourd du passé. Le refoulement est en quelque sorte au principe même de la séparation du conscient et de l'inconscient. C'est pourquoi l'inconscient est ce qui ne peut être directement perçu par la conscience. Cela incite Freud à postuler l'existence d'un noyau inconscient au sein de la conscience, pour actionner le refoulement.

Alors que pour Sartre la conscience devrait bien avoir conscience de ce qu'elle refoule ?

Pourtant, si on postulait que c'est l'inconscient qui dispose de la maîtrise de l'oubli et de l'effacement des souvenirs de la mémoire consciente, cela serait plus logique que l'explication inverse freudienne selon laquelle la conscience provoquerait l'oubli sans en avoir conscience.

L'inconscient communique également avec la conscience par l'intermédiaire des rêves, un rêve c'est conscient. Le rêve ressemble beaucoup à des images qui s'articulent de façon incohérente en dehors du temps et de l'espace, seulement guidé, semble-t-il, par un flux d'émotions. Cela nous apparaît dans un langage codé que la conscience n'arrive pas vraiment à déchiffrer, malgré les avancées de la psychanalyse. Il s'agirait donc d'un message de l'inconscient envoyé à notre conscience durant notre sommeil, mais pour quel motif ? Et pourquoi est-il codé s'il s'adresse à la conscience ?

L'inconscient, que l'on perçoit à travers les rêves, n'a pas de temporalité ni de principes logiques comme l'identité ou la non-contradiction, les images se bousculent dans un flot émotionnel qui semble incohérent pour la conscience. Peut-être est-ce à cause de trois milliards d'années d'évolution du vivant sans yeux, donc sans images.

De nombreux auteurs ont souligné la contradiction qui existe dans les cures psychanalytiques. Comment la conscience du patient parvient-elle à « entrer » dans l'inconscient pour le comprendre ? Ce qui est inconscient, devrait rester inconscient ? Il ne devrait y avoir qu'une porte de sortie, de l'inconscient vers le conscient, et l'inverse serait impossible.

La conscience que possèdent tous les animaux supérieurs est une émergence de l'inconscient rendu sans doute possible avec l'apparition d'un organe visuel, il y a environ 600 millions d'années. Alors que la conscience réflexive est apparue uniquement chez les humains grâce à l'invention du langage symbolique, il n'y a même pas deux millions d'années. La conscience des événements et la conscience de soi sont des émergences provenant de l'inconscient, celui-ci garde la maîtrise à la fois du corps et de la conscience. C'est l'inconscient qui a la décision finale de l'action, il peut bloquer le corps en situation d'urgence, comme lorsqu'on est transi par la peur, il peut effacer des souvenirs vécus pour les empêcher de devenir conscients. L'inconscient est peuplé de représentations et d'objectifs, elles ont un effet sur le psychisme global, inaccessible à la conscience, mais doté d'effets sur le plan de la vie consciente, qui se manifeste dans les lapsus ou les actes manqués. Ces représentations ne s'articulent pas dans le temps et dans l'espace, elles semblent incohérentes, comme pulsées plus ou moins intensément selon les émotions qui les accompagnent.

L'inconscient est seul maître à bord, et la conscience lui est dynamiquement opposée.

L'oubli des souvenirs est également généré par le temps qui passe, plus le souvenir est ancien et plus il s'efface. Il y a un mouvement inverse qui se produit avec le vieillissement qui altère les mécanismes neuronaux, faisant disparaître en priorité des souvenirs récents et préservant les souvenirs anciens. La maladie d'Alzheimer est redoutable, car elle détruit peu à peu toute forme de mémoire autobiographique, c'est l'identité même du sujet qui disparaît.

Dans la partie 5 consacrée à l'humain, nous reviendrons sur l'analyse du second ego, que nous appelons ego-langage, ainsi que sur l'organe de la vision et des images mentales.

## **Conclusion sur les changements de nature**

Tous ces arguments indiquent qu'il est beaucoup plus probable qu'il s'agisse d'un changement de nature entre le végétal et l'animal que d'un changement par degré. Nous constatons des inversions de symétrie à plusieurs niveaux : le végétal parvient à se nourrir avec des matières inertes pour fabriquer son énergie biologique, il reste fixé par ses racines dans un espace restreint

et son psychisme est totalement inconscient. À l'inverse, l'animal se nourrit uniquement de matières vivantes, végétales ou animales. Grâce à la vision, il peut se déplacer sur un vaste territoire pour trouver sa nourriture, et cette expérience lui permet de développer de la conscience. Cette conscience est une nouvelle fonction de l'appareil psychique qui fonctionnait inconsciemment jusque là. Une partie des mécanismes du corps est déléguée à la conscience et à la raison. Ils sortent ainsi des mécanismes réflexes et inconscients qui régissent habituellement les mouvements de la matière vivante végétale.

**Il y a bien un changement de nature entre l'infiniment petit et l'infiniment grand.**

**Il y a bien un changement de nature entre l'inerte et le vivant**

**Il y a bien un changement de nature entre les végétaux et les animaux.**

**Dans tous les cas, on constate des inversions de symétrie et l'émergence de nouvelles fonctions, ainsi qu'une valve de sécurité qui empêche tout retour en arrière, donnant l'irréversibilité du temps. Tout cela correspond à notre définition du changement de nature.**

Ces changements de nature s'accompagnent à chaque fois d'une sorte de « censure cosmique » qui reste une totale énigme pour l'esprit humain. Cependant, il faut les accepter comme des faits et ne pas faire comme Leibniz qui disait « Si nous croyons voir un changement de nature, c'est que Dieu nous interdit de voir le changement par degré ». Quand la croyance en Dieu devient une certitude, elle rend l'individu imperméable à toute autre hypothèse cohérente de la réalité. Et peut-être qu'un jour nous serons à même de percer ces « censures cosmiques », de comprendre comment fonctionnent ces « sauts », qui par inversion de symétrie, passe d'une nature physique à une autre, avec émergence de nouvelles fonctions.

## PARTIE 5

### L'ÊTRE HUMAIN

Disons-le tout de suite, nous ne considérons pas l'humain comme un changement de nature avec les animaux. Il n'y a pas d'inversion de symétrie, ni de valve de sécurité empêchant tout retour en arrière. Par contre il y a l'émergence d'une nouvelle fonction « la conscience réflexive ». Cette nouvelle fonction est si importante qu'elle a transformé l'être humain bien au-delà du monde animal, au point qu'on pourrait parler d'un changement de nature. L'homme n'est plus tout à fait un animal comme les autres.

Nous comprenons à peu près comment cette évolution gigantesque de la conscience s'est produite, il n'y a donc pas non plus de « censure cosmique ». Que s'est-il passé dans le cerveau humain ? Nous allons analyser cette transformation et voir si nous pouvons tout de même la qualifier de changement de nature.

Dans le monde animal est apparue une « singularité » : l'humain, qui en même pas deux millions d'années est parvenu à produire de la conscience réflexive, ce qu'aucun autre animal n'était parvenu à réaliser en quatre milliards d'années d'évolution.

Nous devons considérer cela comme un phénomène dû au hasard, il ne s'agit pas d'un développement naturel du vivant qui aboutirait à l'émergence d'une conscience réflexive. En effet, l'époque des dinosaures nous montre que ceux-ci, malgré soixante millions d'années d'évolution, ne sont pas parvenus à la conscience réflexive. Aucun animal, à part l'humain, n'est pourvu en même temps des trois organes permettant cela : une mémoire longue, des mains et un langage symbolique.

#### **Il y a une distinction entre la conscience présente chez tous les animaux supérieurs et la conscience réflexive présente uniquement chez l'être humain**

L'émergence de la conscience réflexive chez l'humain le différencie de tous les autres animaux.

Cette conscience réflexive est certainement due à l'élaboration du langage symbolique.

Cependant, la connaissance qu'il accumule est limitée par la capacité de ses sens à bien appréhender le réel, et par son intellect à utiliser les bons mots pour raisonner correctement.

Parviendrons-nous un jour à connaître la « chose en soi » comme disait Kant ? Il semble que nous y parvenions peu à peu, grâce à la technologie et aux mathématiques qui augmentent la simple capacité de nos sens.

L'animal humain est le seul être vivant sur cette planète dont l'évolution a permis l'émergence d'une conscience réflexive supérieure aux autres animaux ; capable de comprendre le Dieu-Univers grâce à la chaîne irréversible des causes et des effets, alignée sur la direction irréversible du Temps qui part du chaud vers le froid. L'homme est également capable de mesurer l'Univers à l'aide de son outil mathématique, un langage abstrait capable de se projeter au-delà de nos sens et bien plus logique que le langage symbolique dont les polysémies entraînent des confusions.

L'émergence de la conscience réflexive chez l'être l'humain constitue bien un changement de nature, bien que non accompagné par une inversion de symétrie.

## Topologie de l'esprit humain

La psychologie est une science que l'on ne peut pratiquer que grâce à l'introspection. Toutes les théories de l'esprit ou de la conscience, aussi différentes soient-elles, sont le résultat de l'introspection des divers philosophes et psychologues. Lequel d'entre eux a la vision la plus juste des mécanismes psychologiques ? Impossible de vraiment savoir bien que, depuis quelques décennies, les neurosciences nous permettent de localiser les endroits du cerveau qui sont sollicités pour telle ou telle tâche, mais sans vraiment comprendre comment cela se passe.

L'hypothèse d'un second ego que nous élaborons ici, « l'ego langage », nous permet de rendre plus cohérent l'ensemble de la typologie de l'esprit et d'expliquer certains mystères du « cogito ». Mais aussi à réorganiser d'une certaine façon chaque capacité de l'esprit humain avec ses compétences.

Voici comment nous définissons les différentes instances psychiques que nous détaillerons par la suite :

**L'esprit/mémoire** représente la totalité du psychisme, il est une mémoire qui contient la volonté de survivre qui insuffle une intentionnalité dans les mouvements. Cet esprit dispose donc d'un ego qui donne la limite du corps à protéger. Je l'appelle l'ego-corps, qu'on appelle aussi le « moi » qui existe chez l'ensemble des animaux.

Nous ne savons toujours pas comment les souvenirs s'enregistrent dans cette mémoire, mais notre vie entière s'y enregistre automatiquement.

Cet esprit/mémoire semble se décomposer en deux parties, une mémoire inconsciente avec une petite partie consciente unifiée par l'ego-corps, géré par les émotions et contenant les instincts de survie ainsi que les capacités d'apprentissage, et une conscience réflexive gérée par la raison logique, unifiée par un second ego que j'appelle l'ego-langage.

Notre perception de cet ego-langage nous le donne comme une substance immatérielle, constituée d'images mentales. Mais comment un cerveau, substance matérielle, peut-il produire une substance immatérielle comme la pensée ? S'agit-il d'un changement de nature ?

Certes les pensées conscientes du monde animal ont un support neuronal matériel, pourtant la pensée en elle-même nous semble parfaitement immatérielle... Est-ce une substance différente ?

Si c'était le cas, on pourrait y voir un changement de nature, passant du matériel à l'immatériel.

Faudrait-il opter comme Spinoza pour l'hypothèse du monisme où le corps et l'esprit ne font qu'un ? Ou pour l'hypothèse dualiste de Descartes avec l'existence d'une double substance, corps et esprit ?

Cette question n'est toujours pas résolue, cependant nous pouvons être sûrs de la chronologie, c'est bien le corps qui a produit l'esprit, cela ne fait plus de doute parmi les biologistes et cela est important pour éclairer la causalité.

Nous pouvons repérer dans les mécanismes de l'inconscient, une analogie avec l'être suprême tel que nous l'avons défini : une Mémoire universelle, inconsciente d'elle-même qui récupérerait les âmes des être vivants conscients, pour s'enrichir de connaissances... Cette hypothèse accentuerait l'affirmation de Spinoza : « le corps à Dieu pour cause... d'où il suit que cette idée du corps enveloppe la connaissance de Dieu. »

Cela éclaircirait également les intuitions fulgurantes, qu'elles soient philosophiques ou mathématiques, où la solution nous apparaît avant d'en avoir la démonstration...  
L'inconscient serait seul maître à bord...

**L'inconscient** est la plus grande partie de l'esprit, il régit de façon automatique les principales fonctions qui maintiennent le corps en vie. La mémoire de cet inconscient dispose d'une image précise de l'ego-corps que la volonté de survivre doit protéger.

Cet ego-corps permet à l'esprit de distinguer les limites entre l'intérieur et l'extérieur du corps, une séparation du sujet et de l'objet qui permet l'analyse du monde extérieur.

C'est l'inconscient qui gère la température du corps, les battements du cœur, la respiration et toutes les fonctions vitales, telle la capacité à produire une énergie biologique en fabriquant les hormones nécessaires aux mouvements du corps. L'inconscient des êtres vivants dispose forcément d'une image psychique précise de l'ego-corps dont le système nerveux irrigue toutes les parties du corps. L'information est ainsi transmise au cerveau de façon électrique, et la réponse permettant les mouvements est transmise chimiquement par le sang, qui transporte les hormones fabriquées par l'ADN vers les muscles. Cette énergie biologique permet d'animer correctement les mouvements en accord avec l'intention du sujet.

**Le conscient** semble être une plus petite partie de l'esprit inconscient qui tente de comprendre les mécanismes de l'environnement, la causalité des choses à l'aide des raisonnements logiques. La conscience est une fonction évolutive, sa mémoire augmente avec l'accumulation des expériences. C'est une mémoire autobiographique qui n'est pas du même niveau chez tous les animaux. Plus un animal augmente ses connaissances et plus son niveau de conscience sera élevé. Conscience et connaissances sont quasiment synonymes.

**Cependant, il semble que chez l'être humain**, un second ego qu'on appelle aussi le « je », soit apparu grâce à l'invention du langage symbolique. Ce « je » est constitué par le langage lui-même, il semble indépendant et souvent les mots sortent de notre bouche sans que nous les ayons vraiment pensés. J'appellerai ce second ego « l'ego-langage », ce « je » est capable de surplomber le « moi » en créant un nouveau sujet séparé de son objet le « moi », ce qui rend possible l'auto analyse. Ce nouveau sujet, le « je », a permis la naissance de la conscience réflexive typique de l'être humain, lui permettant ainsi de sortir de la Nature (de ses instincts) pour entrer dans la Culture.

La mémoire de l'ego-corps se situe dans l'inconscient à la base du cerveau dans l'amygdale et le tronc cérébral, elle fonctionne grâce aux émotions qui s'inscrivent plus ou moins profondément selon leur intensité ; tandis l'ego-langage utilise la mémoire consciente (autobiographique) de l'ego-corps », elle fonctionne à l'aide de la raison logique. La mémoire consciente de l'ego-langage se situe au sommet du cerveau dans le cortex frontal.

**Il s'agit de deux mémoires différentes qui semblent avoir accès l'une à l'autre par l'intermédiaire de l'imagination.**

**L'imagination** nous permet par la pensée de modifier la causalité de manière aléatoire, parfois de façon fantaisiste. Elle participe à construire l'hypothèse la plus crédible d'un événement.

L'imagination semble nous parler avec des images mentales, mais comment se forment-elles à l'intérieur du cerveau ? D'où proviennent les images des rêves ? Sont-elles projetées sur un écran

dans notre cerveau ou bien sont-elles reconstituées verbalement par le langage ? L'imagination est-elle au service aussi bien de la conscience que de l'inconscient ?

Nous essaierons de répondre à ces questions.

**L'âme** serait une petite partie de l'esprit capable de survivre à la mort physique, selon certaines croyances divines. Nous en avons déjà parlé dans le chapitre sur l'Être suprême, nous n'y reviendrons pas ici.

Nous allons maintenant détailler les fonctions psychiques des êtres humains.

## **Mémoire inconsciente**

La matière ne peut être considérée comme vivante si elle n'a pas d'appareil psychique capable de mémoire. L'apparition de cette mémoire dans le vivant reste une énigme scientifique, peut-être provient-elle d'une mémoire universelle ? Cette mémoire première est dotée d'une « **volonté de survivre** » et donne une intentionnalité à tous les mouvements du corps en direction de la survie. Cette entité psychique peut être assimilée à « **l'inconscient** ». Elle dispose d'une image psychique exacte du corps, c'est « **l'ego-corps** ». On constate dans certains cas que malgré l'amputation d'un membre, la personne se plaint de ressentir toujours des douleurs dans son membre « fantôme ». Cela montre bien qu'il existe une mémoire du corps qui survit dans la représentation psychique du patient, malgré la disparition dans la réalité physique de l'une de ses parties. Cette image est sans doute le reflet en miroir du circuit nerveux qui irrigue tout le corps jusqu'aux plus petites terminaisons. C'est par ce circuit électrique que l'information de l'extérieur est acheminée vers le cerveau.

Cet inconscient réagit instantanément sur les muscles du corps, en fonction de l'intensité émotionnelle envoyée par les sens. En attraction pour le plaisir, et en répulsion pour la douleur. Cet inconscient est donc inconscient de lui-même. Il dispose pourtant de connaissances immédiates suffisantes pour la protection du corps. Il connaît et comprend les concepts de « mort/vivant » - « interne/externe » - « chaud/froid » - « espace/temps » - « plaisir/douleur ». Tout cela enregistré dans la mémoire inconsciente ou sur un coin de la mémoire ADN, sans doute sous la forme d'un rêve primordial qui guide la « Volonté de survivre » et lui donne son intentionnalité, sa direction vers plus de puissance et de vie.

## **Mémoire consciente**

Cette « volonté de survivre », résultat d'un corps biologique, n'est pas encore une conscience, car elle n'a pas encore suffisamment de mémoire ni d'expériences. Elle réagit instantanément aux injonctions du corps, elle est dépendante des sens qui lui transmettent l'intensité électrochimique extérieure au corps. La conscience apparaît peu à peu en fonction de l'évolution du vivant et de la capacité de la mémoire, dont elle est dépendante. Pour cela, je soutiens l'hypothèse que l'apparition d'un organe visuel chez les animaux a permis l'émergence de la conscience, en lui donnant la capacité de voir les événements dans un espace-temps qui lui permet d'anticiper. La conscience est équivalente à la mémoire autobiographique, c'est une faculté évolutive qui représente l'ensemble de la mémoire consciente.

La capacité d'enregistrer les événements dans la chronologie permet de l'étudier et d'en dégager les causes et les effets. Mais pour cela, nous devons garder en mémoire les différents résultats de chaque tranche chronologiquement d'un événement, afin de pouvoir faire des projections futures. Plus la mémoire est grande et plus elle pourra contenir d'événements et de souvenirs qui aboutiront peu à peu à la conscience, cela permet la comparaison et la quantification des événements. La mémoire est nécessaire à la conscience, elle nous indique la chronologie de l'événement.

L'ego-corps devient alors capable de réagir selon la causalité et d'anticiper. L'animal n'est plus seulement soumis à réagir instantanément, selon l'intensité ressentie, par mouvements réflexes comme il le faisait depuis des milliards d'années, avant l'apparition d'un organe visuel. Il distingue maintenant les mouvements extérieurs qui lui permettent d'anticiper. Grâce à ce passage de l'émotionnel vers l'intellectuel, qui donne un temps supplémentaire de réflexion, c'est la conscience qui fait son apparition dans l'ensemble du monde animal évolué. L'animal peut maintenant anticiper ses mouvements et devenir plus performant.

Est-ce l'organe qui fait la fonction, ou la fonction qui fait l'organe ? ... Il semblerait que ce soit plutôt le corps, donc l'organe, qui en se dotant d'une plus grande capacité de mouvements et d'une mémoire plus importante, ainsi que de l'apparition d'un organe de vision chez les animaux, a permis l'émergence d'une nouvelle fonction : la conscience animale. La vision a permis à l'animal de situer un événement dans le cadre d'un espace-temps, dans sa durée et sa direction, permettant ainsi d'anticiper ses mouvements.

Cette conscience « simple » est différente de la conscience réflexive apparue exclusivement chez l'être humain, et qui semble être le résultat de deux organes :

Le premier sont les mains permettant de transformer l'environnement, pour fabriquer des outils ou exécuter des expériences. A part les primates qui possèdent des mains, tous les autres animaux n'ont que leur bouche pour manipuler l'environnement.

Le deuxième organe sont des cordes vocales articulées, permettant l'invention d'un langage symbolique.

C'est ce couplage des mains et du langage symbolique qui a permis à l'homme de dominer son environnement, en additionnant à sa conscience, une conscience réflexive. Ainsi, l'humain est capable de se voir lui-même et d'analyser son propre comportement et ses instincts, il est donc aussi capable de les modifier. Là encore, c'est l'apparition des deux organes qui a permis l'émergence de la conscience réflexive.

Les animaux disposent d'un langage émotionnel qui se transmet par les grimaces et les cris. C'est un langage mimétique compris par l'ensemble des animaux. Il ne se comprend qu'au présent.

Remarquons que la raison et l'imagination sont capables d'inventer ou de découvrir des nouveaux concepts, qui ne dépendent pas des sens. Par exemple, le lien entre l'espace courbe et le temps qu'Einstein a pu établir ne provient sûrement pas des sens, mais de son imagination, et de notre outil mathématique qui a réussi à formaliser sa découverte. La réalité physique de cette théorie ne sera montrée qu'un siècle plus tard à l'aide de nouveaux outils astronomiques.

Les concepts, que nous les humains inventons, proviennent de notre entendement mêlé d'imagination, ce ne sont en aucun cas des connaissances *a priori*. Un concept comme celui de la justice, en lien avec la morale, évolue sans cesse avec l'acquisition des connaissances, nous devenons de plus en plus conscients des modalités sociales qu'implique le concept de justice. La Loi morale ne nous est pas donnée a priori comme le pensait Kant, nous la construisons peu à peu avec l'évolution de nos connaissances. L'égalité entre les hommes et les femmes n'est vraiment

apparue qu'il y a moins d'un siècle, et il contredit des millénaires d'une tradition mondialement patriarcale.

## **La conscience réflexive**

À ce tableau, nous devons ajouter pour l'animal humain, notre hypothèse d'un « second ego » qui rend logique la conscience réflexive. Ce second ego permet l'étude de soi-même favorisé par la distance imaginaire créée entre l'ego-corps et l'ego-langage et qui agit comme une séparation entre le sujet (le Je) et l'objet (le Moi). Une distance imaginaire permettant la connaissance de soi-même, ainsi qu'une certaine libération de nos instincts inconscients.

L'animal humain est vraiment spécifique, l'apparition d'une conscience réflexive n'a pu advenir qu'avec l'apparition de **trois organes, que l'homme est le seul animal à posséder en même temps : des mains, un langage symbolique et une mémoire longue.**

**Le premier organe**, ce sont les mains dont la capacité de mouvements permet de manipuler précisément des objets, de refaire des expériences, de les mesurer et de les comparer de façon précise. Seuls les primates possèdent des mains capables de fabriquer des outils ou des abris, alors que la plupart des animaux ne disposent que de leur bouche pour saisir les objets, c'est bien peu pour arriver à les manipuler ou à les assembler.

**Le second organe** est une gorge, capable d'un langage articulé, avec le concours d'un petit os lingual apparu au-dessus du larynx. Chez les primates, seul le singe hurleur possède cet os. Les hypothèses récentes sur les origines du langage symbolique situent son apparition à environ deux millions d'années, et ce serait produit en deux étapes : une première phase de langage primitif ou protolangage parlé par l'Homo erectus, suivie par le langage complexe avec Homo sapiens. Le langage apparaît à la même époque que les premiers outils et que le genre Homo. En effet, cette révolution symbolique est marquée par l'avènement de l'art et des grottes ornées ; la diversification des outils (lames, harpons, outils en os, etc.) et la généralisation des sépultures avec offrandes.

On peut dès lors s'interroger sur les relations qu'entretenaient le langage et les outils. Se pourrait-il que le langage soit la cause motrice ayant permis le développement de l'outil, mais aussi d'autres aptitudes comme l'intelligence sociale, l'imagination ?

Le langage permet de désigner correctement l'expérience et de la transmettre aux autres humains presque sans confusion, multipliant ainsi les capacités psychiques humaines, bien au-delà, de tous les autres animaux. Le langage symbolique humain permet également de parler de choses qui ne sont plus présentes, du passé ou du futur en les situant dans le temps, ce qui donne accès à la causalité. Alors que l'ensemble des animaux n'ont uniquement qu'un langage émotionnel qui ne leur permet seulement que de communiquer au présent par mimétisme.

**Le troisième organe** est la taille du cerveau, qui permet une mémoire longue. Au cours des deux derniers millions d'années, la plupart des espèces humaines ont vu la taille de leur cerveau augmenter, mais pas de manière similaire. Chez Néandertal, le cerveau grossissait, mais son organisation générale ne changeait pas, en revanche, chez Homo sapiens le cerveau était plus petit, mais sa structure a progressivement changé. Notamment l'évolution du cervelet qui est la différence majeure. Cette partie du cerveau est impliquée dans la production du langage et des interactions sociales. Autrement dit, notre espèce est devenue plus communicative et plus sociable.

La plus grande partie de la mémoire est dévolue à l'inconscient qui gère l'ensemble des mécanismes du vivant, l'autre partie, plus petite est la mémoire consciente, c'est la mémoire autobiographique qui enregistre toutes nos expériences et qui n'apparaît chez l'enfant que vers l'âge de trois ans, en même temps que la maîtrise du langage.

La taille du cerveau augmente avec l'évolution du langage symbolique. On le constate avec la volumineuse taille du cerveau des dauphins, qui sont aussi les animaux qui ont un langage très développé en nombre de sonorités différentes et qui se manifeste par leur grande intelligence. L'augmentation du cerveau chez les humains pose également un problème au niveau de l'accouchement. Les bébés naissent avant la maturité complète afin que le crâne puisse passer par les voies naturelles, c'est la néoténie. La boîte crânienne n'est pas encore soudée à la naissance, l'absence de pilosité du bébé ou la faiblesse de l'appareil musculaire sont des marques de néoténie. Le bébé humain a besoin de beaucoup de soins pour survivre.

Ce gros cerveau permet le développement d'une mémoire longue, qui conserve les événements chronologiquement dans le temps, afin de distinguer les causes et les effets, permettant de nouvelles comparaisons. Mais les souvenirs sont aussi hiérarchisés par l'intensité émotionnelle qui les accompagne. Les souvenirs traumatiques seront plus présents à l'esprit même s'ils sont lointains, que des souvenirs récents à faible intensité émotionnelle.

**À l'aide de ces trois organes**, l'animal humain est parvenu à produire de la conscience réflexive, chose absolument nouvelle dans le monde vivant.

Mais par quel mécanisme l'homme parvient-il à se connaître lui-même ? Techniquement, il lui faudrait un second ego, différent de l'ego-corps, pour faire la différence entre le sujet (le je) et l'objet (le moi). C'est l'hypothèse que nous soutiendrons ici.

## **Le second ego humain : l'ego-langage**

Tous les animaux sont pourvus d'un ego-corps. C'est une représentation psychique parfaite, du corps vivant. Dans la matière vivante, c'est la peau qui sépare le corps de l'environnement, mais remarquons que cette séparation entre sujet et objet est aussi artificielle, car la matière vivante ne peut pas se séparer de son environnement. Sa capacité de mouvements n'est possible que dans les corps gazeux ou liquides, comme l'air et l'eau, mais cela ne l'extrait pas de la réalité dans laquelle elle baigne. Sa liberté de mouvement n'est pas une séparation de son corps d'avec le reste de l'univers, car le corps constitué d'atomes baigne dans un océan d'atomes gazeux ou liquides. D'ailleurs si nous en étions réellement séparés nous ne pourrions plus rien ressentir de l'environnement. Cette séparation entre sujet et objet limitée par la peau est un artifice de l'esprit, une sorte d'illusion bénéfique permettant la connaissance des objets extérieurs. Sans doute que les premiers animaux dotés d'un organe de vision ont pu développer une conscience du déroulement des événements, une visualisation du temps et de l'espace qui leur donne accès à la causalité.

Très différente est la capacité réflexive de la conscience humaine, c'est-à-dire la capacité de s'observer soi-même. Cela nous conduit à élaborer une nouvelle hypothèse : celle de **l'apparition d'un second ego chez l'humain**. Un premier ego qu'auraient tous les êtres vivants (animaux et végétaux) permettant la séparation du sujet (le corps) et de l'objet (l'environnement). Puis, chez l'humain, un second ego permettant l'observation de soi-même, l'observation du premier ego-corps ou le « moi », par un autre ego, le « je » ou l'ego-langage que seul l'animal

humain posséderait. Avec l'accumulation de connaissances et de culture, l'humain est parvenu peu à peu à sortir de sa nature animale.

L'« ego langage » est une illusion, une construction psychologique naturelle provenant de l'invention du langage symbolique, alors que l'« ego-corps » est une réalité physique, celle de notre corps. Lorsque Descartes nous dit « je pense donc j'existe », il confond les deux ego, il analyse les mécanismes psychologiques avec son « ego-langage », qui lui semble exister en dehors de son corps lui donnant l'illusion d'une « substance à part » qui existerait sans le corps, il constate ainsi la dualité entre la substance étendue et la substance pensée.

Spinoza ne fait pas la même erreur en parlant de « l'idée de l'idée » qui désigne la conscience de soi inscrite dans toute conscience humaine. Il s'agit d'un redoublement de la conscience, une réflexion qui permet d'apercevoir notre conscience.

On pourrait également expliquer par ce même mécanisme comment l'introspection de certains philosophes leur ont fait percevoir l'existence d'un ego transcendantal (Kant ou Sartre et d'autres...). Notre hypothèse du double ego permet de résoudre simplement toutes ces contradictions et mystères transcendantsaux.

Constatons que ces deux ego correspondent à deux types de mémoire différentes et séparées : la mémoire des instincts inconsciente (la volonté de survivre) située à la base du cerveau, dans l'amygdale et le tronc cérébral, c'est l'ego-corps et la mémoire autobiographique située au sommet du cerveau dans le cortex frontal, c'est l'ego-langage chez l'humain.

Ce second ego ne semble pas « habiter » le corps, puisqu'il est une « réflexion » de celui-ci, il se situe un peu, comme « au-dessus » du premier. C'est cette sensation de dissociation, qui nous ferait croire que l'esprit est indépendant du corps, qui nous ferait dire : « Je pense, donc j'existe » ou encore : « « je » est un autre ». C'est cette « illusion » qui nous permet de croire en l'existence d'une « conscience universelle » détachée du corps, d'un Dieu ou d'une âme, mais qui nous conduit souvent à des confusions sur les rapports du corps et de l'esprit.

L'hypothèse dualiste de Descartes serait une illusion générée par le second ego. Ce second ego est immatériel, c'est un peu comme une excroissance de l'esprit qui apparaît vers l'âge de trois ans, lorsque l'enfant commence à maîtriser le langage. Une croissance qui va se poursuivre jusqu'à l'âge de huit ou dix ans. Durant cette période, l'enfant construit sa mémoire avec une hiérarchie émotionnelle qui deviendra la structure de son ego-langage. Selon les expériences vécues par l'individu, cet ego-langage constituera son profil psychologique et son caractère durant toute sa vie. Une sorte de destin psychologique souvent perturbé par les traumatismes de l'enfance.

Cet « ego-langage » fonctionnant avec la raison logique est plus ou moins indépendant du premier, car c'est l'ego-corps qui prend les décisions en derniers recours.

On peut parfois considérer la production du langage comme une personne indépendante du corps, car souvent les mots sortent de notre bouche de façon instinctive, sans qu'on les ait vraiment pensés auparavant. C'est étrange quand on y pense, car malgré cela notre discours est toujours compréhensible, même si on ne choisit pas vraiment les mots que l'on va dire. C'est la structure du langage qui nous éclaire sur la personnalité d'un individu.

D'une façon générale, la communication entre les deux ego se passe bien. Ainsi, entre le « moi » et le « je » s'instaure une dialectique qu'on pourrait identifier à notre petite voix intérieure que l'on entend parfois durant les moments calmes d'introspection et qui sont des conversations logiques avec nous-mêmes, sur ce qu'on devrait faire ou pas.

Remarquons que notre hypothèse ne comporte que deux instances, le « moi » l'ego-corps inconscient avec une partie consciente, et le « je » ou l'ego-langage conscient de son ego-corps (donc de lui-même). Remarquons que cela est différent des trois instances freudiennes qui sont : « le ça, le moi et le surmoi », selon nous le « ça » et le « moi » correspond à l'ego-corps, le surmoi étant l'ego-langage.

Observons qu'en dernier recours c'est toujours l'ego-corps qui décide de l'action. Nous le voyons dans des situations extrêmes et urgentes, ou durant la résurgence d'un traumatisme ancien, le corps se fige par la peur, même si notre raison nous incite à bouger, cela nous est impossible. Nous le voyons aussi dans nos diverses manies ou addictions que nous ne pouvons contrôler, et même dans nos désirs naturels au « toujours plus » que nous n'arrivons pas à combattre malgré notre conscience morale. C'est toujours l'ego-corps qui décide en dernier recours du mouvement à effectuer.

### **Fabrication des images mentales**

Ce « je » que nous ressentons nous paraît être détaché du corps, il semble abstrait, il représente l'ensemble de notre langage symbolique dans sa capacité à fabriquer des images mentales, tout comme le « moi » représente l'ensemble du corps capable de fabriquer des images de la réalité qui nous entoure, à partir des sensations affectant le corps.

Chacun à sa manière, fabrique une image du monde. L'ego-corps au moyen de la lumière qui pénètre les yeux et forme une image miroir sur la rétine, au fond de l'œil. C'est un mécanisme de miroir, tout comme les images qui se reflètent à la surface de l'eau, ou sur toutes matières transparentes ayant un fond opaque.

Différentes sont les images produites par l'ego-langage qui sont des images mentales que le langage fabrique lui-même, verbalement. Nous ne savons pas vraiment si elles sont projetées quelque part sur un écran dans notre cerveau ou si elles restent à l'état de stimulus électriques. Lorsqu'on ferme les yeux et qu'on évoque un souvenir, il est difficile de dire si nous voyons une vraie image ou sa description que nous en fait notre ego-langage. Qu'en est-il des images des rêves ? Sont-elles réellement projetées sur un écran dans notre cerveau, ou sur notre rétine ? Il faudrait pour cela, de la lumière et une surface transparente qui fasse miroir, mais nous n'en trouvons aucune trace dans le cerveau. Sont-elles une reconstruction, une description verbale de l'image faite par l'ego-langage ?

Remarquons que lorsqu'on évoque un souvenir, on se voit en train d'agir avec d'autres personnes, nous en avons une image élargie, donc reconstruite et non l'image originale qui devrait être subjective. D'autre part, l'image mentale nous apparaît avec la charge émotive qu'elle avait à l'époque. Les comédiens se servent de ce mécanisme en évoquant des souvenirs personnels en lien avec le personnage qu'ils jouent, l'émotion qu'ils ressentiront apparaîtra naturellement sur leur visage par certaines mimiques et regards.

**Ainsi l'ego-langage est capable de produire des images mentales et des émotions.**

Comment ces deux « ego » pourraient-ils se dissocier sans que ce soit par une illusion de l'esprit ? D'où cette sensation étrange que nous avons parfois : « Je est un autre... » D'ailleurs dans certaines maladies psychiques comme les psychoses, c'est sans doute l'ego-langage qui se dissocie en plusieurs personnes indépendantes, que l'ego-corps ne parvient plus à contrôler, et qui parlent avec des voix différentes. Cela nous montre le degré d'indépendance que peut avoir l'ego-langage sur l'ego-corps.

## La liberté

L'homme possède-t-il un libre arbitre ? A-t-il le choix de ses actions ? Ou bien est-il entièrement déterminé par la biologie ? C'est un débat qui anime les philosophes depuis 2000 ans.

Reprenons depuis le début, nous avons vu que la matière vivante ne peut exister sans sa partie immatérielle qui est l'esprit. L'esprit est une mémoire qui contient un rêve primordial que nous appelons « la volonté de survivre », cette volonté rend automatiquement intentionnels tous les actes et déplacements des êtres vivants, l'intention étant de survivre. Pour obtenir le meilleur choix de mouvement dans ce sens, les êtres vivants devraient avoir en partie le choix, un choix qui évolue selon les expériences et qui sont enregistrés dans la mémoire.

Par ce raisonnement, nous constatons que tous les animaux supérieurs disposent également d'un libre arbitre qui leur donne le choix d'agir comme ceci ou comme cela, permettant leur survie. On pourrait dire que la matière vivante est déterminée à survivre, et qu'elle n'est donc pas vraiment libre de se laisser mourir, par exemple... C'est vrai, mais dans le cadre de cette détermination à survivre, cela nécessite une liberté de choix entre plusieurs mouvements qui ont déjà été évalués dans d'autres situations. Sans cette liberté de choix, la survie serait impossible et l'acquisition des expériences et connaissances serait inutile.

Ainsi, les mouvements de la matière vivante ne sont pas prédictibles pour un observateur extérieur, bien qu'il puisse évaluer statistiquement les mouvements en fonction de la situation, par analogie ou mimétisme. Sinon, il n'y a que le sujet de l'action, l'ego-corps qui agit, qui puisse prédire et calculer ses propres mouvements. Cela est une inversion de symétrie en rapport avec les mouvements de la matière inerte entièrement prédictibles par un observateur extérieur.

La collaboration entre les mouvements du corps et la « volonté de survivre », laisse apparaître **le libre arbitre**, la liberté d'agir selon le meilleur choix.

Nous sommes également prédéterminés par notre condition sociale, familiale ou religieuse, mais plus nous accumulons des connaissances, plus notre niveau de conscience augmente, plus nous avons des choix différents, et plus notre liberté augmente, comme l'a très bien expliqué Spinoza. L'apparition de la conscience réflexive chez l'être humain a favorisé l'augmentation exponentielle de ses connaissances et de son degré de liberté. Il devient ainsi l'unique animal à pouvoir sortir de la nature et des instincts pour construire une culture. La conscience réflexive donne la possibilité à certaines personnes de se libérer de certains déterminismes biologiques et sociaux.

Les prises de conscience successives permettent de comprendre certaines causes encore inconscientes qui nous déterminent, comme les structures socioculturelles qui pré déterminent en partie nos croyances ou nos comportements, et donc nos choix.

Le libre arbitre s'intensifie avec le développement de la conscience, c'est elle qui nous libère de nos instincts qui pré déterminent les comportements de la plupart des animaux. Chez les animaux supérieurs, l'évolution de la « volonté de survivre » vers une conscience se fait progressivement par l'accroissement de la mémoire consciente et de la faculté de mouvement de leur corps, mais en aucun cas ils ne parviendront à produire une conscience réflexive qui nécessite un langage symbolique.

Les mouvements intentionnels du corps définissent le libre arbitre. Celui-ci peut s'exercer de façon simple et spontanée dans les situations habituelles, ou de façon plus réfléchie quand, en accumulant les prises de conscience sur notre détermination psychologique et sociale (les

habitus), nous parvenons à modifier notre comportement par un effort sur nous-mêmes. C'est l'élaboration de la morale et de la justice.

Notre hypothèse de l'esprit humain est très proche de celle du psychologue F. Brentano qui considère l'intentionnalité des actes, comme primordiale. Concernant la conscience réflexive, il explique que cela implique la présence d'un état conscient d'ordre supérieur qui le représente ; c'est ce que nous avons appelé ici le second ego, « l'ego-langage ».

### **Nécessité du libre arbitre**

Pour résumer, tous les êtres vivants disposent d'une « volonté de survivre » qui agit pour la satisfaction des trois besoins fondamentaux, de protection, de reproduction et de nutrition. Le comportement de base est en approche dans les sensations de plaisir, et en fuite pour les sensations de douleur. Pour accomplir ce choix de comportement, qui est le résultat d'un jugement de l'esprit, cela nécessite l'existence d'un libre arbitre. L'importance de ce libre arbitre est en lien avec la capacité de mouvement de l'être vivant. Très peu pour les végétaux et beaucoup plus pour les animaux supérieurs. Ces divers comportements permettent l'expérience et donc la connaissance permettant de mieux survivre. L'humain est un peu à part avec à sa capacité de conscience réflexive, il est le seul animal qui soit parvenu à aller au-delà de ses trois besoins fondamentaux, il est passé de la nature à la culture. Et comme l'explique Spinoza, sa liberté augmente en comprenant mieux ce qui le détermine.

Donc, tous les êtres vivants disposent d'un libre arbitre à des degrés différents.

### **Construction de l'ego**

Le bébé humain naît prématurément, son crâne et son cerveau ne sont pas encore complètement terminés. Les études sur les enfants ont montré qu'avant trois ans, les enfants n'ont ni mémoire ni ego. À cet âge il ne fait pas la différence entre l'intérieur et l'extérieur de son corps, il n'y a pas de séparation entre le sujet et l'objet. Aucun souvenir ne s'inscrit dans leur mémoire, à part les émotions fortes ou les traumatismes qui imprégneront sa mémoire inconsciente de façon irrémédiable.

Après trois ans, avec l'apprentissage du langage, la mémoire consciente et l'ego vont commencer à se construire jusqu'à l'âge de huit à dix ans. À ce stade, on dit que l'enfant a atteint l'âge de raison, son ego est composé de tous les souvenirs autobiographiques enregistrés dans sa mémoire, il commence à comprendre la causalité des choses ; c'est le « stade du miroir » disent les psychologues.

Jusqu'à cet âge, comme tous les mammifères, les enfants apprennent par mimétisme, c'est l'âge le plus important où il faut prendre soin de l'enfant afin qu'il se sente en confiance dans le milieu familial et social. Tous les dysfonctionnements et traumatismes qu'il subira s'inscriront profondément dans sa mémoire et formeront son caractère psychologique durant sa vie.

C'est également l'âge où l'épigénétique se met en place en allumant certains gènes et pas d'autres, en fonction des expériences de l'individu, dont les souvenirs émotionnels s'inscriront dans la mémoire inconsciente. Si l'enfant a subi des violences, des peurs ou des jalousies trop fortes, elles s'inscriront quasi génétiquement dans son profil psychologique, et son ego en aura définitivement la forme. Une fois adulte, l'individu reproduira par mimétisme ce qu'il a vécu. Quelles que soient les thérapies psychologiques qu'on pourra effectuer pour supprimer les souvenirs traumatiques, les résultats seront extrêmement faibles. L'unique solution qui existe pour faire des individus équilibrés émotionnellement est de leur éviter tout traumatisme dans l'enfance.

## L'imagination

On a toujours un peu de mal à classer l'imagination dans l'appareil psychique. Nous pensons qu'il s'agit à la fois d'une fabrique à émotions et une fabrique à images.

L'imagination c'est la mise en mouvement des souvenirs. Elle possède la faculté de « démembrer » les souvenirs et de les recomposer différemment. Elle permet de se projeter hors de la réalité perçue et d'explorer d'autres possibilités. L'imagination est cruciale pour planifier et anticiper le futur, comme une répétition mentale de l'action. C'est ce mécanisme qu'utilisent les sportifs par exemple pour l'exécution parfaite d'un mouvement.

L'imagination puise dans ses souvenirs pour en tirer sa force de liberté, de sa capacité à s'émanciper d'un réel contraignant, pour inventer un monde de fiction. Cet affranchissement est interdit à la mémoire de l'ego-corps qui ne tire sa valeur que de son rapport passif et chronologique au temps, de sa fidélité au réel perçu et vécu. Bergson explique que la mémoire d'une certaine façon *est* le temps. Un temps intérieur dont la durée se modifie en fonction des émotions ressenties.

Notre mémoire n'est pas un organe passif d'enregistrement. Il ne cesse de remanier des circuits anciens en fonction de situations nouvelles et d'interpréter le nouveau en fonction de l'ancien. Le cerveau est un réseau vivant de circulation de l'information,

La plupart des détails inutiles s'effacent sans doute rapidement. Ils seront reconstruits en cas de besoin. La mémoire inconsciente est un lieu de transformation permanente, de refoulement, de déplacement et de déformation en tout genre.

L'expression de la mémoire inconsciente, qui contient la volonté de survivre acquise par les millénaires d'évolution, est pulsionnelle, elle est chargée de sentiments et d'affects ; nous la voyons s'exprimer dans les rêves dans un langage chiffré et symbolique que l'on a du mal à interpréter.

Par contre, l'imagination est la faculté de produire des images mentales, de créer des idées nouvelles et de faire preuve de créativité dans les arts et les sciences, en s'appuyant sur des expériences sensibles antérieures.

Les images mentales se forment à partir des perceptions sensorielles et sont utilisées dans divers processus, tels que la préparation mentale pour atteindre des objectifs, l'anticipation au stress, la modification ou l'amélioration du comportement.

Les recherches en psychologie du développement confirment cette idée et insistent sur le rôle de l'imagination pour comprendre la causalité. Elle collabore avec la raison et élabore les hypothèses causales possibles, puis notre « logique mathématique » prend des mesures et compare les événements. Ces résultats nous permettent de dégager la causalité la plus probable des événements.

Pour Aristote l'imagination « est quelque chose de distinct à la fois de la sensation et de la pensée ». David Hume remarquait que l'on n'est jamais aussi libre que lorsqu'on imagine puisque nous pouvons imaginer tout ce que nous voulons. Pour Sartre, l'imagination possède une « intentionnalité », elle est un état mental dirigé vers le monde.

**Plus précisément, l'imagination est cruciale pour l'empathie, c'est-à-dire la capacité à se figurer les pensées ou les émotions d'autrui.**

Il ne fait guère de doute qu'imaginer quelque chose de dramatique peut déclencher des émotions qui ont toutes les caractéristiques d'émotions authentiques (comme une accélération des battements du cœur pour la peur, par exemple).

On pourrait donc définir l'imagination comme la faculté de simuler certains états mentaux tels que les perceptions ou les croyances. Ce mécanisme fonctionne par une sorte de mimétisme comportemental, une contagion émotionnelle. Les scientifiques évoquent l'existence de neurones miroirs qui permettraient le mimétisme et l'identification à l'autre. C'est une fonction naturelle et biologique puisque les enfants de tous les animaux apprennent également par mimétisme. Ce mode de communication est capital pour la survie. Les expressions faciales générées par les émotions indiquent instantanément l'état émotionnel de l'individu et sont comprises par quasiment toutes les espèces animales supérieures. On peut considérer cette communication émotionnelle par le corps (regard et gestuel) comme un langage universel à tous les animaux. On dit à juste titre que les yeux sont le miroir de l'âme, car chaque émotion provoque un regard différent. Le langage émotionnel est nécessaire au vivant, c'est un langage forcément génétique.

Nous constatons aussi qu'une sensation peut se transformer en concept, tout comme un concept peut également se transformer en émotion. Il y a donc une communication réciproque entre l'« ego-corps » générant les émotions et l'« ego-langage » générant les concepts, tous deux par l'intermédiaire des images mentales, générées par l'imagination. L'imagination aurait-elle un langage commun aux deux ego ?

### **La raison et l'imagination**

Selon Gaston Bachelard, la raison et l'imagination agissent toujours de concert. Et selon le mathématicien Alain Connes, l'imagination comme la raison sont de première nécessité en mathématiques. Il raconte d'ailleurs que dès le début de ses études, il avait souvent l'intuition de la réponse avant de comprendre la démonstration logique. Pour lui, la réponse jaillit directement de l'inconscient et non de la réflexion : « Sans l'imagination certains problèmes mathématiques seraient impossibles à résoudre ».

Un autre exemple avec le mathématicien indien Ramanujan, issu d'une famille modeste de brahmanes, il était autodidacte. Dans les années 1910, il envoie à Cambridge un cahier rempli de solutions mathématiques à des problèmes très ardues, sans aucune démonstration. Après analyse par les professeurs de Cambridge, si certaines solutions étaient déjà connues et d'autres fausses, la grande majorité des solutions étaient exactes et parfois associées à des théories profondes et complexes encore inconnues à l'époque. Ramanujan apparaît donc comme un mathématicien tout à fait unique, se basant sur un fonctionnement cérébral différent, qui continue encore aujourd'hui à fasciner les scientifiques. C'est un cas unique, difficile d'en faire une généralité, mais ça existe !

La tradition philosophique depuis Platon et Aristote, a placé la connaissance intuitive au-dessus de la connaissance rationnelle discursive, en opposant le caractère déductif de l'une à l'immédiateté de l'autre.

Pour Spinoza, c'est la « science intuitive » qui est adéquate et qui représente le moment le plus parfait du développement cognitif de l'âme. Spinoza indique que cette intuition s'accompagne d'une émotion, d'un affect de joie, qui selon lui constitue le bien suprême, une forme de béatitude qui se confond avec la connaissance de Dieu.

Ainsi, cet étranger qu'est notre inconscient nous envoie des solutions sous forme d'images mentales, que la conscience va décrypter par la suite. Cela paraît assez incroyable que notre

inconscient puisse avoir une image du Tout avant notre conscience et nous la transmette par l'intuition. Il reste encore beaucoup à découvrir sur l'inconscient.

Les mathématiques sont un langage abstrait et logique, contrairement au langage symbolique imprécis par des confusions sur la définition des mots. Au moyen de ce langage abstrait, nous arrivons à projeter notre logique au-delà de ce qui est visible. Les mathématiques nous permettent de comprendre la réalité dans sa structure la plus profonde.

Contrairement au langage symbolique, ce langage abstrait mathématique n'a pas de signification particulière, il est seulement logique. C'est pourquoi, malgré certaines tentatives des logiciens anglais, nous ne pouvons pas l'utiliser pour « corriger » la logique du langage symbolique sans perte de significations.

En résumé, l'imagination est la faculté de produire des images mentales, de créer des idées nouvelles et de faire preuve de créativité dans les arts et les sciences, en s'appuyant sur des expériences sensibles antérieures.

### **Imagination : la fabrique des images**

Comment se fabrique une image mentale ? Nous allons essayer de définir l'imagination par son étymologie première : la fabrique à images. Comment se fabrique une image dans la nature ? Est-ce le même mécanisme pour une image mentale ?

Les corps inertes ou vivants reçoivent des ondes électromagnétiques, dont nous ne percevons qu'une petite partie visible. La Réalité ne nous apparaît qu'avec le concours de la lumière, les rayons lumineux qui se déplacent en ligne droite se cognent contre des objets constitués de matières différentes, certaines légères comme les gaz et d'autres plus compacts comme le fer. Une partie des rayons lumineux les traverse et une autre partie est déviée en rebondissant dans toutes les directions. Ce sont ces rayons qui rebondissent qui donnent une profondeur et une couleur aux objets, formant ainsi une image en trois dimensions. Tous ces objets qui apparaissent grâce à la lumière ne sont pas des images, ils sont la Réalité. Elles deviennent des images lorsqu'elles se reflètent sur une surface transparente, comme à la surface de l'eau ou lorsque les photons parviennent jusqu'à nos yeux pour y laisser une image au fond de l'œil, sur la rétine. Ces longueurs d'onde sont ensuite traduites par des fibres nerveuses en impulsions électriques, qui se dirigent vers le cerveau et sont interprétées par la raison.

Pour fabriquer une image, il faut un mécanisme de miroir, c'est-à-dire une surface transparente dont l'une des faces est opaque. La lumière rebondit dessus en ligne droite pour former une image à la surface de la matière transparente qui sert d'écran. Il n'existe pas beaucoup de miroirs « naturels », car il n'y a pas beaucoup de matières transparentes dans la nature. Principalement, il y a l'eau transparente qui fait miroir, lorsqu'elle n'est pas trop profonde et que le fond est sombre, l'image de la Réalité proche apparaît alors à sa surface. Pour fabriquer nos miroirs, nous utilisons du verre, une matière transparente et rigide qui évite les déformations de l'image lorsque la lumière rebondit en ligne droite sur le fond opaque pour former une image sur la surface transparente qui sert d'écran.

Des images peuvent également se générer dans l'espace transparent lorsque la lumière fait un cercle sur elle-même. La lumière se déplace en ligne droite, mais à l'approche de gros objets comme une planète, elle est contrainte par un espace courbe créé par la gravitation, sa route se

poursuit en courbe. Mais dans certains cas de gravitations intenses, comme à l'approche d'un trou noir, la lumière fait un tour complet sur elle-même en formant une image. On appelle cela une lentille gravitationnelle, et les scientifiques savent que l'on aperçoit parfois des galaxies « fantômes », image miroir d'une galaxie réelle.

## **Les yeux**

Qu'en est-il des images mentales ? Où se trouve l'écran ? Les représentations imaginées sont d'abord dans une relation de miroir avec la réalité, mais où est le miroir ? L'imagination ne peut capter des images qu'à l'aide d'un organe : l'œil.

Les aveugles de naissance ne rêvent pas en images, mais en sensations provenant des autres sens (toucher, odorat, goût). Ainsi l'imagination ne peut fournir d'images à la mémoire inconsciente, si elle ne les a d'abord captées dans le Réel grâce aux yeux, cela est valable pour tous les animaux.

Un rayon lumineux qui change de milieu va être dévié, on parle de réfraction. Tous les instruments optiques utilisent ce phénomène pour faire converger ou diverger les rayons. Une image est obtenue lorsque les rayons lumineux se concentrent ou convergent sur un écran ou sur un mur. C'est ce qui se passe dans un œil, un organe miroir complexe construit comme un mécanisme photographique. Les rayons lumineux provenant de l'extérieur traversent d'abord la cornée et l'iris le disque à l'origine de la couleur des yeux, percé d'un orifice de diamètre variable la pupille, ce petit rond noir au centre de l'œil. La pupille joue le rôle de diaphragme, elle varie en se rétractant ou en se dilatant afin de réguler la quantité de lumière destinée à atteindre la rétine. La lumière traverse ensuite une lentille transparente, le cristallin situé derrière la pupille. Une sorte de lentille organique qui s'épaissit ou s'amincit pour faire diverger ou converger la lumière afin d'effectuer la mise au point sur les objets. La rétine est un écran concave constitué de bâtonnets ou de cônes photosensibles aux couleurs.

La rétine transforme la lumière reçue en impulsions électriques et transmet les informations au système nerveux central par l'intermédiaire du nerf optique.

Ce problème de la transformation d'une réalité nerveuse et cérébrale en une réalité mentale commence à être compris avec l'appui de l'imagerie cérébrale.

La partie du cerveau qui est connectée à la rétine décode les signaux sous la forme de petites unités d'information électrique. Ces unités d'information conservent, pour chaque point de l'espace, l'intensité lumineuse et la longueur d'onde de la lumière, si bien qu'elles contribuent à former dans le cortex cérébral une « carte » de l'image apparue sur la rétine.

L'image peut-elle « renaître » sous la forme d'une image mentale, en l'absence de toute réalité extérieure ? C'est la partie arrière du cerveau qui est chargée d'enregistrer les images codées en signaux électriques. Une partie pour la forme, une autre pour les couleurs et une troisième partie pour le mouvement. Selon certains psychologues, les images mentales se comportent comme des « objets mentaux » qui possèderaient une étendue spatiale.

Ces schémas ou pattern correspondent en termes d'espace, aux objets ou aux actions qui déclenchent l'activité neuronale. Autrement dit, les cartes neuronales et biologiques deviennent des événements mentaux que nous appelons image, et par ce processus ils deviennent conscients. L'image réelle que nous éprouvons mentalement serait alors un objet composite, résultant de plusieurs schémas patterns assemblés simultanément.

L'imagerie mentale correspond donc à la représentation d'une réalité qui est devant nous, mais aussi d'une réalité passée. Notre vision du monde est toujours une interprétation et non une reproduction de la réalité.

L'imagerie mentale fait partie du fonctionnement courant de la mémoire. Une partie de nos connaissances est bien sûr stockée dans notre mémoire sémantique sous une forme verbale, mais beaucoup d'autres sont stockées sous une forme imagée. C'est sans doute le cas pour ce qui est de notre mémoire autobiographique et de nos souvenirs personnels, des informations entièrement stockées sous forme d'images.

Il se pourrait que, lors de l'évocation d'un souvenir, les signaux électriques depuis l'arrière du cerveau où le souvenir s'est enregistré, reviennent vers la rétine qui servirait d'écran à l'image mentale ? Cela expliquerait les mouvements oculaires rapides durant les rêves, mais aussi le fait qu'on n'arrive pas à percevoir notre environnement, tout en évoquant un souvenir, dans ce cas, on ferme souvent les yeux pour laisser apparaître l'image. Il n'y aurait qu'un seul écran, la rétine capable de reconstituer l'image mentale ?

Il n'y a pas de réponse définitive quant à l'emplacement des images dans le cerveau. Il est clair qu'elles sont fabriquées à différents endroits et à différents moments.

S'agit-il de véritables images qui se projettent quelque part dans notre cerveau ? Pour cela, il faudrait qu'il y ait un passage de lumière et un écran quelque part dans notre crâne. Nous savons que durant les crises d'épilepsie, l'agitation extrême des neurones peut générer de minuscules étincelles, donc de la lumière. Ce pourrait être une piste, dans laquelle les images seraient stockées sur les photons et que l'activité électrique neuronale réactiverait par émission de photons ? Certains animaux parviennent également à créer de la luminescence, c'est une activité métabolique avec émission de biophotons.

Avoir de la lumière dans le cerveau est donc possible. Nous savons qu'il existe des biophotons, mais permettent-ils le transport d'images souvenirs ? Ces quelques arguments pourraient étayer l'hypothèse que les images mentales seraient stockées sur les photons eux-mêmes.

Rappelons aussi que dans l'univers ce sont les photons qui donnent la mesure du temps, ils sont la mémoire même de l'univers puisque nous pouvons observer son passé en regardant loin dans l'univers. Nous vivons dans un éternel présent et c'est le passé qui s'éloigne de nous. La vitesse de la lumière est la plus rapide de tous les objets, c'est pourquoi l'univers reste toujours visible et causal, car au delà de cette vitesse, les informations (ou les images) ne seraient plus transmises. Les photons sont la mémoire de l'univers, c'est grâce à eux que sont produites les images et ces images sont de l'information qui pourrait être, selon certains scientifiques, le cinquième état de la matière. Photon et information seraient quasiment équivalents. Tout comme l'énergie, l'information ne doit jamais se perdre. C'est une vitesse limite aux mouvements de l'univers qui permet de maintenir la causalité des événements.

Dans cette hypothèse, les biophotons fonctionneraient dans le cerveau un peu comme des lentilles gravitationnelles, en enfermant une image ou un souvenir à l'intérieur d'eux-mêmes...

Il est certain qu'il existe un rapport entre la lumière synonyme d'information, et la mémoire synonyme du temps. De la lumière émerge l'information et de la mémoire émerge le temps. C'est dans ce jeu que l'information parvient à s'inscrire dans une mémoire de façon chronologique.

Mais les images mentales pourraient simplement être une construction verbale créée avec le langage symbolique pour nous signifier une image sans que celle-ci apparaisse vraiment ?

Lorsque nous fermons les yeux et évoquons un souvenir, nous avons du mal à réellement voir une image stable, tout est fugace et disparaît rapidement. Ce souvenir ne serait pas vraiment une image, mais une description verbale mise en forme par l'imagination ? À part la rétine, y aurait-il un autre type d'écran pour les images construites verbalement ?

Pourtant lorsque nous rêvons, on a la sensation très forte de voir une projection d'images qui défilent comme un film. Nous sommes donc sûrs de l'existence des images mentales sans arriver à les percevoir clairement.

À l'état de veille, une des fonctions premières de l'imagination serait de générer des images stockées dans nos souvenirs conscients dans leur contexte, alors que durant le sommeil, l'imagination se met au service de l'inconscient pour générer les images troublantes des rêves, des histoires codées symboliquement, souvent incompréhensibles, sans contexte et sans espace-temps bien défini.

Comment se fait l'élaboration d'un rêve ? Le scénario est-il écrit à l'avance par la mémoire inconsciente et l'imagination, ou se déroule-t-il de façon chaotique au fur et à mesure de son déroulement ? Est-ce un message de l'inconscient vers le conscient en langage émotionnel ? Pourquoi le message est-il codé symboliquement s'il cherche à communiquer une information à la conscience ?

Pourtant, il semble bien qu'un scénario soit construit à l'avance, car les images des rêves racontent souvent une histoire dont nous parvenons parfois à déchiffrer le contenu symbolique. Malgré Freud, les mécanismes du rêve sont encore loin d'avoir livré tous leurs secrets. C'est étonnant à quel point l'inconscient « souhaite » rester dans l'ombre et ne jamais apparaître clairement à la conscience. C'est une sorte d'étranger à l'intérieur de nous, dont on sait qu'il dirige quasiment toute la machinerie du vivant.

L'imagination serait donc au service des deux mémoires, tantôt de la mémoire consciente de l'ego-langage et tantôt de la mémoire inconsciente de l'ego-corps.

L'imagination serait-elle une « instance » indépendante dans l'appareil psychique ?

À l'aide de la neuro-imagerie, nous avons compris avec surprise que la représentation mentale d'une image nécessite de réactiver la même organisation cérébrale que lors de la perception. Impliquant tour à tour ou simultanément les zones du langage, et les régions sensorielles (visuelles, auditives, etc.). C'est par la réactivation des synapses que le souvenir se reconstruit et retrouve la forme de l'image perceptive. Comme si l'impulsion électrique qui constitue l'image revenait vers la rétine pour se reconstituer. On constate d'ailleurs durant les rêves une très forte activité oculaire. Les pupilles bougent dans toutes les directions comme si elles regardaient un film.

Remarquons que lorsqu'on évoque un souvenir, soit nous fermons les yeux pour faciliter l'apparition de l'image mentale, soit nous regardons fixement un point dans le décor pour stopper la perception visuelle. On peut donc dire que les yeux sont actifs dans l'apparition des images mentales à condition de stopper la vision extérieure, ils ne peuvent pas faire les deux en même temps.

Remarquons aussi le double rôle des yeux, qui sont la fois capable de capter des images extérieures avec sa fonction de miroir, et d'exprimer des émotions intérieures (les yeux sont le miroir de l'âme), un langage émotionnel compris par l'ensemble des animaux supérieurs. Les yeux sont à la fois récepteurs de lumière pour la vision, et émetteur d'émotions dans le langage inter espèces, avec une gestuelle, un regard et une expression faciale différente pour chaque émotion.

## Les émotions

La perception d'une émotion chez un autre individu active chez l'observateur les mécanismes neuronaux qui sont responsables de l'expérience d'une émotion similaire. Cette idée repose sur la découverte des « neurones miroirs ». La capacité à ressentir l'état émotionnel de congénères et d'y répondre de manière appropriée a apporté, chez les mammifères, un avantage adaptatif évident pour la survie de l'individu et du groupe social dans lequel il vit.

Nous constatons que les émotions fortes s'inscrivent durablement dans la mémoire, surtout les émotions négatives comme la peur ou la colère, souvent dues à des traumatismes. Ce n'est pas le cas des émotions positives, comme, l'amour, la joie ou l'amitié, bien qu'elles soient source de bien-être, elles s'inscrivent moins durablement dans la mémoire, elles sont moins intenses, sans doute moins indispensables à la survie.

Soulignons que dans la plupart des addictions dont souffrent les humains, on constate toujours que les émotions fortes sont leurs points communs (addiction au jeu, à la drogue, au sexe, aux sports...). Nous aimons et recherchons les émotions fortes, car notre vie nous semble plus intense et c'est cela nous rend addicts. Les émotions fortes nous procurent des décharges d'adrénaline, elles nous sortent d'un quotidien ennuyeux et paisible que nous n'arrivons pas à accepter ni à apprécier.

Les émotions sont générées par nos sens avec un jugement de plaisir ou de déplaisir selon les expériences, c'est l'ego-corps qui réagit.

Mais constatons aussi que certains concepts élaborés par l'ego-langage peuvent se transformer en émotion si on les investit suffisamment. Ainsi, la Nation peut devenir du nationalisme, l'écologie devenir un sentiment intime, ou encore l'infiniment grand deviendrait le sentiment du sublime. D'autres émotions disparaissent en raison de nouveaux modes de vie. Par exemple, les sentiments d'honneur, de vengeance, d'orgueil ou de fierté n'ont plus le même sens ni la même intensité qu'au moyen-âge. D'autres émotions changent de nature, ainsi, depuis la libération de la femme en occident, les relations de couple se rééquilibrent. Nous sortons peu à peu de l'amour possession ou de l'amour soumission de nos ancêtres, pour inventer un amour complice mettant fin au patriarcat. Nous pensons également que le concept d'infiniment petit donnerait lieu à des émotions positives et équilibrées quand il est investi émotionnellement, alors que le concept d'infiniment grand donnerait lieu à des émotions négatives, à un « toujours plus » qui conduirait à l'excès. L'infiniment grand est aussi la définition de la plupart des Dieux dans lesquels nous nous reconnaissons.

Il existe des émotions de base universelles et nécessaires à la matière vivante, et d'autres émotions secondaires qui dépendent des relations socioculturelles qu'établissent entre elles les espèces animales ou humaines. Ce sont des émotions qui sont variables en intensité selon les individus et les époques.

### Logique émotionnelle

Rappelons pour commencer qu'il existe une logique émotionnelle capable de mesurer l'intensité du Plaisir/Douleur ressenti par les cinq sens. Directement connecté avec les mouvements du corps par influx nerveux. La mémoire enregistre les événements à la fois de façon chronologique, ce qui nous donne un accès à la causalité, mais aussi par intensité émotionnelle qui indique les situations d'urgence.

Cette raison émotionnelle est première, ce n'est qu'avec l'évolution du vivant que la logique intellectuelle émergera chez la plupart des animaux évolués ; cette nouvelle conscience donnant la priorité à la causalité logique et chronologique, sur les surgissements des émotions fortes aux comportements réflexes.

C'est grâce à un second ego que l'animal humain s'est doté d'une conscience réflexive, une capacité à s'observer lui-même, grâce à laquelle il est parvenu à sortir de la nature pour entrer dans la culture.

Mais notre singularité par rapport au reste des êtres vivants est relative, tout comme est relative aussi la conscience que les hommes s'en font. Où s'arrête la nature et où commence la culture ? Chaque peuple dispose d'une culture différente, pouvant être traitée comme un point de vue singulier sur le monde. Chaque peuple a établi les rapports de ressemblance ou de dissemblance, sur la nature et la structure des choses, c'est le cas avec la polysémie du mot « être » qui entretient des confusions sur ce qui « est ». Connaissances et croyances sont relatives, ce sont des constructions culturelles. Dire que la nature est chargée de sens c'est la transfigurer en autre chose qu'elle-même.

### **Histoire de la morale**

À l'origine, le primate humain vivait en petites tribus, avec un mâle dominant et des rapports basés sous la « loi du plus fort », comme c'est le cas de tous les mammifères et les primates, notamment chez les chimpanzés nos plus proches cousins. Mais avec à l'invention du langage symbolique, l'animal humain communique beaucoup mieux et plus précisément avec ses congénères. Il comprend qu'il vaut mieux vivre en sociétés organisées plus grandes, afin de produire des connaissances et de la culture, gage d'une meilleure survie. Mais pour y parvenir, l'homme doit abandonner son instinct le plus important « la loi du plus fort » pour une autre loi, qui serait celle du plus juste. Accepter la collaboration plutôt que la confrontation en échange d'une juste répartition des biens produits en commun. Une évolution en symbiose, où chacun apporte à l'autre ce dont il a besoin.

Ce concept de Justice évolue avec les époques, et les prises de conscience que nous élaborons sur les mécanismes à l'œuvre dans la nature. Nous constatons depuis l'époque du néolithique que dans les sociétés organisées « la loi du plus fort » s'est transformée peu à peu en « la loi du plus riche » grâce à la capacité de stocker les nourritures produites, ce qui n'était pas possible pour les chasseurs-cueilleurs.

Mais quelles sont les règles morales qu'il faudrait adopter pour vivre en collectivité plus juste ? Avec son instinct égoïste de primate, l'animal humain est mal loti pour s'organiser en sociétés organisées permettant la production de culture et de justice. Mais les progrès existent, à notre époque tout cela relève heureusement de la justice humaine et non plus de la justice divine et religieuse.

C'est pourquoi certaines valeurs morales établies par les religions et appliquées sous forme de dogme absolu ne sont plus applicables aujourd'hui, tout comme le récit des origines. Les connaissances scientifiques et philosophiques nous ont montré leur fausseté.

Souvenons-nous que pour Aristote il était tout à fait justifié d'avoir des esclaves, même pour lui, sa morale était relative à son époque. Avec la médecine, nous comprenons aussi que l'homosexualité n'est ni une maladie ni une perversion, ce n'est pas un choix de l'individu et ne doit plus être condamné ni par la justice ni par les religions. L'égalité entre homme et femme est une prise de conscience récente, et les religions de structures patriarcales ont du mal à s'adapter.

En inventant la logique, Aristote, nous sort de l'esprit magique des devins et autres prédicateurs, pour entrer dans l'esprit scientifique, dans le Logos ou l'art de raisonner correctement. Mais durant deux millénaires, les religions monothéistes vont encore étouffer cette découverte à l'intérieur de leurs dogmes rigides, jusqu'au siècle des Lumières en Europe, dans lequel la philosophie refait enfin surface. Nous comprenons maintenant que c'est à la philosophie de déterminer la morale en fonction de nos connaissances. Nos valeurs morales doivent évoluer en même temps que notre concept de justice.

## Conclusion

Les trois organes (mémoire, langage symbolique et mains) ainsi que l'émergence d'un second ego ont permis à l'humain de sortir de la Nature, pour entrer dans la Culture. **C'est cette transformation qui constitue le changement de nature entre l'animal humain et tous les autres animaux.**

L'humain, cet être unique, est capable de voir plus loin que son propre environnement et sa « volonté de survivre » n'est plus sa seule préoccupation, il veut connaître l'univers et comprendre les forces qui l'animent. L'homme à l'incroyable chance de dire à l'univers : « coucou, je te vois ! », mais l'univers n'a pas besoin d'être vu pour exister et son impitoyable mécanique céleste viendra un jour broyer cette matière vivante qui apparaît de temps en temps, ici ou là, selon le hasard de certaines conditions électrochimiques encore inconnues de nous à ce jour.

On peut en conclure que le plus grand trésor que contient notre planète, c'est l'humanité. La seule espèce animale capable de produire de la conscience réflexive, et donc de comprendre le monde qui l'entoure. Les dinosaures ont vécu 600 millions d'années sans y parvenir, alors que l'humain n'est apparu qu'il y a deux millions d'années. On comprend par là que le but de l'évolution n'est pas forcément de produire de la conscience réflexive. L'homme n'est pas au sommet de l'évolution, c'est un hasard inexplicable que l'apparition d'organes capables d'accomplir cette fonction : les mains et le langage symbolique. Mais l'humain est fragile, il ne peut survivre que dans un certain écart de température, car lui-même fonctionne à 37°. Le réchauffement climatique qu'il produit lui-même, risque de rendre la terre invivable dans quelques décennies et il pourrait disparaître comme c'est déjà le cas pour la moitié des espèces vertébrées disparues depuis le début de ce siècle. Si l'humanité disparaît, il est peu probable qu'un autre animal parvienne à un tel niveau de conscience. L'univers resterait à jamais un livre fermé qu'aucun autre animal ne pourra déchiffrer.

Certains écologistes radicaux prétendent que pour sauver la planète, il faudrait que l'humanité, qu'ils considèrent comme un virus, disparaisse de sa surface, ainsi notre planète serait « heureuse ». Cela sans tenir compte que la planète ne craint absolument rien, elle a déjà connu quatre ou cinq extinctions massives, des périodes chaudes et volcaniques et des périodes froides et glacières, et pourtant, elle continue de tourner tranquillement sur elle-même et autour du soleil. La disparition de l'humanité ne lui ferait ni chaud ni froid, c'est à l'être humain de sauvegarder sa maison, car il n'y aura pas de plan B.

Jacques Monod écrivait en conclusion de son essai sur *le hasard et la nécessité* : « L'homme sait enfin qu'il est seul dans l'immensité indifférente de l'Univers d'où il a émergé par hasard ».

**Toutes ces différences et ces lignes de faits, nous permettent de penser que :**

**Il y a bien un changement de nature entre l'infiniment petit et l'infiniment grand.**

**Il y a bien un changement de nature entre l'inerte et le vivant**

**Il y a bien un changement de nature entre les végétaux et les animaux.**

**Il y a bien un changement de nature entre les animaux et les humains (sans inversion de symétrie)**

**Dans tous les cas, on constate des inversions de symétrie et l'émergence de nouvelles fonctions, ainsi qu'une valve de sécurité qui empêche tout retour en arrière, donnant l'irréversibilité du temps. Tout cela correspond à notre définition du changement de nature.**

**Il convient donc d'utiliser des mots différents pour ces choses différentes en nature, et cela bouleverse les règles logiques enseignées depuis Aristote.**

# ANNEXE

## CONCLUSION LOGIQUE SUR LES CHANGEMENTS DE NATURE

Si nous n'acceptons pas l'hypothèse d'une ontologie cyclique, alors il faudra redéfinir ce qu'est un « changement de nature » et voir si cela existe réellement dans la nature, sans les confondre avec des transitions de phase. Notre définition est si restrictive que cela signifierait que les changements de nature n'existent pas et nous pourrions dire, en accord avec Leibniz : « Si nous croyons voir un changement de nature, c'est que Dieu nous interdit de voir le changement par degré ». Dans ce cas, il ne faudrait plus utiliser le mot « changement de nature » dans nos discours, il faudrait le supprimer de notre vocabulaire ou bien le redéfinir pour qu'il corresponde à une réalité.

Nous avons donné une définition physique du changement de nature, comme d'une inversion de symétrie dans un système, avec émergence d'une nouvelle fonction, sans retour en arrière possible.

Nous avons repéré qu'il existe quatre événements qui correspondent à cette définition : de l'infiniment petit à l'infiniment grand ; de la matière inerte à la matière vivante ; des végétaux aux animaux et des animaux à l'humain.

Pour le démontrer, nous avons exposé les connaissances scientifiques standards de chacun de ces domaines et y avons trouvé effectivement des inversions de symétrie et des émergences.

L'ensemble de ces arguments sont de nature scientifique.

**Si nous acceptons les arguments développés dans cette étude pour soutenir l'hypothèse d'une ontologie cyclique, alors nous devons en tirer les conséquences dans la logique.**

Le langage naturel se crée au fur et à mesure que les humains communiquent entre eux en utilisant des mots nouveaux pour des choses nouvelles. Le langage naturel se transforme de lui-même, sans vrai souci de la logique, il est seulement utilitaire. Cependant, les humains ont formalisé des raisonnements logiques en se servant du langage naturel qui n'a pas été conçu pour cela. Les mots sont la matière première de la logique et ils doivent être précis pour ne pas confondre des concepts différents. Il conviendrait alors de modifier le langage naturel pour le rendre plus logique. Mais celui-ci est ancré dans la mémoire humaine depuis des millénaires et il est quasiment impossible de le modifier malgré des tentatives récentes, comme par exemple, de créer un pronom transgenre « iel », que nous avons du mal à utiliser.

Pour corriger la polysémie du mot « être », les changements seraient considérables, car ce mot est au cœur de chaque phrase. Nous allons tout de même énumérer ces changements de mots possibles, au moins pour les faire exister dans nos esprits et rendre cette polysémie plus consciente, surtout dans les textes philosophiques ou scientifiques.

Le langage scientifique doit être le moins ambigu possible pour ne pas entraver les raisonnements. Condillac affirmait que « les analyses atteignent une précision d'autant plus grande que les langues sont bien faites. »

Constatons, comment chaque peuple a établi les rapports de ressemblance ou de dissemblance, sur la nature et la structure des choses : leur propriété, leur disposition et leurs actions.

Cependant, nos jugements pour classer les choses en catégories sont toujours relatifs, ce ne seront jamais des vérités absolues.

## La forme logique

Quels sont les principes de la logique ?

Lorsqu'on considère les lois de la logique, on constate une analogie qui correspond à celle de la forme électromagnétique : ou positif, ou négatif, ou neutre. Cette forme logique, se retrouve également en mathématiques, avec le principe d'équivalence et de non-contradiction : une chose est, ou n'est pas, mais pas les deux à la fois.

C'est cette forme logique a priori qui est dégagée par Aristote avec le syllogisme.

Dans un premier temps, le mot « est » désigne la qualité d'un objet. « Socrate est un homme (qualité) ». Dans un deuxième temps, le mot « est » désigne une équivalence entre deux choses. « Or les hommes sont (égal) mortels ». Comme en mathématique, l'équivalence permet la permutation des termes et la projection des qualités de l'un sur l'autre.

Dans un troisième temps, on effectue la permutation des qualités :

« Donc Socrate est mortel (permutation) ».

L'analogie rapproche le particulier, qui est l'élément connu, au général, qui est l'élément inconnu. « Socrate est un homme, tous les hommes sont mortels, donc Socrate est mortel ». C'est le mot « être » qui sert d'équivalence analogique entre les termes : Socrate = homme = mortel. Toute connaissance va du particulier au général, cette méthode inductive est celle sur laquelle s'appuient exclusivement les mathématiques.

Cette forme de la Raison analogique est nécessaire pour extraire la causalité probable d'un événement. Cependant, comme nous l'avons vu, elle n'est pas universelle, car elle dépend de la capacité d'un peuple à percevoir les bonnes analogies et d'utiliser les bons mots dans les raisonnements.

**L'analogie** a un rôle important dans la formation d'un langage, mais elle est encore plus cruciale dans les raisonnements. Le rapport entre le langage et ce qu'il signifie passe évidemment par l'analogie.

L'analogie est le point central du langage mathématique, elle y est omniprésente. En effet, les signes mathématiques sont beaucoup plus simples que peuvent l'être les mots. L'analogie en mathématique est simplement rendue par le signe égal. Dès lors, il apparaît que toutes les mathématiques ne sont que analogie puisque toute proposition mathématique comporte ce signe égal. Si l'analogie dans les mathématiques n'était que tautologie, il ne serait pas possible de résoudre des opérations. Comme cela se voit dans la proposition  $A = A$ , si l'identité est parfaite il n'est pas possible d'apprendre quelque chose du sujet en faisant une permutation. C'est pourquoi les raisonnements ne peuvent s'effectuer qu'à partir d'une analogie imparfaite telle que  $A = B$ , il sera ainsi possible de passer du connu à l'inconnu. Par exemple : « Dieu c'est = la Nature » de Spinoza, cette affirmation implique que pour connaître Dieu il faudrait étudier la Nature, ce qui est une proposition très raisonnable pour un esprit scientifique, mais pas du tout pour un esprit religieux. Il y a trois siècles, Spinoza a risqué sa vie pour cette affirmation.

### Logique inductive et déductive

À l'aide de nos sens qui sont imparfaits, nous déterminons des analogies entre les choses, parfois vraies et parfois fausses, que nous classons par catégorie. Nous obtenons des égalités entre tous les membres de la même catégorie, ainsi nous pouvons permuter les qualités de l'un sur l'autre. Nous prenons des mesures sur les distances et les vitesses des événements et par comparaison, la

logique humaine va interpréter ces mesures pour en dégager la causalité probable à l'aide d'une logique inductive ou déductive.

La logique inductive est un raisonnement ascendant, il part des effets (l'expérience) et remonte vers les causes, c'est l'empirisme qui est la méthode scientifique ; tandis que la logique déductive est un raisonnement descendant qui part des causes supposées (Dieu) et redescend vers les effets, c'est l'idéalisme. Les résultats de ce raisonnement dépendent de la définition de Dieu, selon qu'il soit créateur de l'univers (Leibniz) ou qu'il soit l'univers lui-même (Spinoza).

La taille de l'unité choisie importe peu, que ce soit des mètres ou des pieds, des litres ou des gallons. En fait, ce qui nous donne une information crédible sur un événement, c'est le rapport entre deux mesures. Par exemple, si l'objet A mesure 4 unités et l'objet B mesure 2 unités, nous pouvons dire que B est égal à la moitié de A, ce rapport sera toujours le même quelle que soit l'unité choisie.

Nous le voyons bien, dans le syllogisme d'Aristote qui fonctionne également sur le rapport entre deux choses « Tous les hommes sont mortels (mesure d'une généralité), Socrate est un homme (seconde mesure, plus petite), donc Socrate est mortel (rapport entre les deux mesures). Reste à savoir si la logique mathématique et linguistique humaine serait capable de comprendre la logique intrinsèque de l'univers ?

**Comprendre la causalité n'est pas toujours évident.** On sait depuis Hume que l'expérience ne permet pas de déduire des lois universelles et nécessaires. Ce n'est pas parce que deux événements se suivent régulièrement qu'ils sont forcément corrélés : « Ce n'est pas parce que le coq chante tous les matins à l'aube que le soleil se lève »...

Russell, à la suite de Hume, souligne que la connaissance par induction ne peut être certaine, cette croyance à l'induction découle de l'association et de l'habitude. Il constate seulement que la démarche inductive fonctionne, sans qu'on puisse expliquer pourquoi, car toute explication est une pétition de principe.

Au vu de la répétition des événements, on en vient à croire que les mêmes causes produisent les mêmes effets. Avec en fond, l'idée d'un destin entièrement déterminé en regardant vers le futur, ou l'existence d'une Cause première en regardant vers le passé.

Il n'y a pas en Science d'événements ni de chaînes de cause à effet. Depuis Newton, les équations scientifiques se limitent à décrire la variation de l'état des systèmes en fonction du temps. Un temps dans lequel un pur hasard peut se produire créant une nouvelle interaction entre deux événements, et ainsi chaque déterminisme interne des deux événements se cognent, donnant un nouveau déterminisme au nouvel événement issu du choc.

Toute causalité est spéculative, appliquée sur des situations jamais vraiment identiques, et nous passons notre vie à les perfectionner en les complexifiant. Ces causalités sont des inductions et non des certitudes.

Newton pensait que la causalité de la gravitation était due à une force attractive entre les masses, un peu comme des aimants. Puis Einstein a modifié la causalité en prédisant qu'il s'agissait plutôt d'une courbure de l'espace-temps qui provoquerait la gravitation. Une hypothèse devenue théorie tant elle a été démontrée de nombreuses fois.

Remarquons aussi que le raisonnement inductif, qui remonte de l'effet vers la cause, est celui de l'expérience, de l'empirisme et de la science.

## Le choix du vocabulaire

**C'est à travers son langage que l'homme élabore toute la construction logique du monde.**

**La possibilité de la pensée est liée à la faculté de langage.**

Benveniste constate qu'en langue Ewe (parlée au Togo), il existe cinq mots différents pour traduire notre mot « être », rien ne rapproche ces cinq verbes entre eux. Alors comment faire pour traduire un texte Ewe en Français ? Il nous faudrait cinq mots différents pour les cinq significations.

Pour rendre notre langue plus logique, il faudrait comme en Anglais faire la différence à l'aide du pronom personnel « he is, she is » pour désigner tous les humains, et « it is » pour désigner l'ensemble des êtres inertes.

Remarquons que le pronom anglais « it is » ne tient pas compte de la différence de nature entre êtres vivants et êtres inertes. Ainsi en l'Anglais les animaux sont assimilés aux choses inertes, ils n'ont pas un pronom masculin ou féminin, comme les Latins le font avec raison. Mais les Latins vont trop loin en sexualisant aussi tous les objets inertes en féminin ou masculin, sans aucune raison, sinon l'habitude. Il faudrait aussi que les langues latines disposent d'un pronom neutre pour désigner les objets inertes qui ne sont pas sexualisés. On comprend par ces exemples à quel point une perception juste de la réalité doit être désignée avec des mots justes et bien définis pour permettre un raisonnement correct.

Est-ce la structure de la langue anglaise qui donne l'avantage aux anglophones dans le développement la logique philosophique ? C'est la logique empiriste anglaise qui ruine définitivement l'ontologie d'Aristote, celle de l'Être unique.

Autre exemple dans la précision des mots ; le mot « **volonté de survivre** » est suffisamment précis pour indiquer qu'elle n'existe que dans le vivant par définition, et qu'elle fonctionne à l'énergie biologique.

Très différent du « Conatus » de Spinoza, dont le concept peut enjamber les deux types de matière, aussi bien l'inerte que le vivant. Nous préférons le terme « **force d'exister** » pour indiquer la tendance des atomes à s'agglomérer et qui fonctionne à l'énergie physique par polarisation inverse.

Si nous tenons compte de la différence de nature décrite ci-dessus, nous devons conclure que, pour pouvoir raisonner correctement, il faut des mots différents pour désigner « l'être physique » (inerte) et « l'être psychique » (vivant); ainsi que pour différencier « énergie physique » et « énergie biologique ». Si on utilisait deux mots différents, les conséquences seraient importantes. La définition de « l'Être » selon Aristote comme substance première s'identifierait à la matière infiniment petite qui se transforme par un changement de nature en matière inerte, qui elle-même se transforme en matière vivante.

Avec des mots différents pour toutes choses, la philosophie de Spinoza ne serait plus possible, ou seulement limitée à la matière inerte. Pour Kant, il faudrait redéfinir le terme de « chose en soi » : est-ce une chose inerte ou vivante ? Pour aller plus loin dans les conséquences, il faudrait construire une philosophie et une ontologie spécifique, pour chacun de ces deux types d'Êtres : inerte et vivant.

L'évolution du langage est sous la dépendance de la conscience. Ce n'est pas le langage qui structure la pensée, mais c'est la pensée qui façonne le langage. Celui-ci évolue avec les prises de conscience, et donne des noms différents aux êtres différents permettant de sortir des confusions.

### **Spinoza à la lumière de notre ontologie cyclique**

En tenant compte de la polysémie du mot être, analysons les trois mots qui composent la phrase de Spinoza : « Dieu c'est la Nature » à la base de tout son raisonnement.

Dans cette phrase, il y a cinq fois le mot « être » avec un sens différent.

- Dieu représente l'Être suprême, il Est, il existe.

- La copule « est » exprime l'équivalence, avec possibilité de permutation logique.

- La Nature, c'est l'existence de l'ensemble du réel : une catégorie qui englobe l'être inerte et l'être vivant (végétaux, animaux). Pour Spinoza, ils sont équivalents et sont reliés entre eux par le Conatus (l'effort de persévérer dans son être). Selon nous, il n'est pas possible de les additionner, car ils ne sont pas de même nature. De plus, leur somme (inerte + vivant) n'est pas égal à Dieu, au Tout, que nous avons défini comme une double substance ondulatoire, mais n'en représente qu'environ 10% qui constituent la matière visible.

Spinoza part de la prémisse que l'univers entier est déterminé selon des lois physiques et géométriques, êtres vivants compris. Il affirme que « Dieu = Nature » qui agit par la seule nécessité de son être. Cette nouvelle définition d'un « Dieu immanent » et non plus un « Dieu créateur » entraîne une conséquence importante, c'est par la connaissance que nous connaissons Dieu et non par les pratiques religieuses, ou les rituels magiques et superstitieux. Ainsi donc, pour Spinoza le Conatus n'est pas une Volonté qui s'empare du vivant lui donnant le « pouvoir d'agir vers plus de vie », mais toute chose « qui fait l'effort de persévérer dans son être ».

Reconnaissons que les deux définitions sont proches et prêtent à confusion. C'est sur cette confusion que Spinoza établit un lien entre matière inerte et matière vivante. Selon Spinoza, il faudrait nommer « appétit », ce que nous avons désigné par « volonté de survivre ».

Il y a pourtant de grandes différences : une pierre inerte fait cet « effort » de persévérer dans son être en subissant l'énergie physique, les forces d'attraction et de gravitation qui s'exercent sur elle et lui donnent cette « tendance à perdurer », mais sans pouvoir y réagir et sans intentionnalité. Alors que dans le monde vivant des végétaux et des animaux, l'effort est effectué avec de l'énergie biologique qui permet des mouvements intentionnels dont le but principal est de survivre.

Inerte et vivant sont confondus chez Spinoza, et comme la matière inerte se comporte de façon déterministe, il sera obligé d'affirmer la continuité du Conatus en supprimant le libre arbitre dans la matière vivante. Spinoza, comme la plupart des philosophes ne veut pas admettre le changement de nature que l'on observe empiriquement entre inerte et vivant, il préfère une hypothèse spéculative permettant la continuité de l'esprit entre inerte et vivant par un changement du degré de puissance du Conatus, un chemin qui permet d'arriver à l'esprit de Dieu...

### **Les neuf sens du mot « être »**

Récapitulons les différentes significations correspondantes aux changements de nature.

On peut dénombrer neuf sens au mot « être », par une ontologie descriptive, constituée d'énoncés observationnels.

Une signification pour « être inerte infiniment grand », une autre pour « être inerte infiniment petit »,

Une signification d'existence matérielle, et une signification de non-existence, pour désigner les licornes ou les cercles carrés.

Une signification « être équivalent » qui permet la permutation des termes et des qualités.

Une signification « être vivant » avec trois catégories de nature différentes : végétale, animale et humaine.

Une signification pour « être suprême », ou « Dieu ».

**Cela fait neuf significations différentes regroupées dans un seul mot : « être », laissant la porte ouverte à toutes les confusions possibles.**

Dans « Analyse de l'esprit humain » J.S. Mill est le premier qui ait nettement caractérisé l'ambiguïté, et fait voir combien d'erreurs dans les systèmes de philosophie lui sont imputables. Théoricien de la sémantique générale, Alfred Korzybski considère que la polysémie de ce verbe engendre la confusion intellectuelle. Il déclare : « L'utilisation trop large du verbe être, est en bonne partie responsable des fausses identifications, des confusions entre les différents niveaux d'abstractions... Par exemple : « quand l'utilisation du verbe être conduit à identifier de manière erronée des niveaux d'abstraction différents, en reliant deux noms qui sont mis sur le même niveau, par analogie ».

**Nouveaux mots pour les « êtres » différents**

Nous allons maintenant essayer de donner un nouveau nom aux diverses significations du mot « être ». Ce sont des exemples provisoires sur lesquels les linguistes pourraient travailler. Mais une chose est sûre : **nous devons absolument rénover notre vocabulaire autour du mot « être », au moins dans le cadre de la science et de la philosophie.**

**La proposition la plus simple serait de changer la première voyelle de ce mot par une autre.**

Les exemples que nous allons donner maintenant vont sans doute paraître excessifs et impossibles à intégrer dans une langue naturelle. Cela est sans doute vrai, mais nous devons au moins essayer de donner l'exemple d'un langage philosophique ou scientifique qui serait plus précis.

**Être équivalent**

Parfois le mot « être » signifie « être équivalent », il n'a donc pas d'existence en soi, c'est le symbole d'une mesure. C'est une signification très particulière du mot « être », qui désigne une égalité, une identité entre deux choses existantes. Par exemple : « A est B » signifie que A et B sont équivalents, qu'ils sont deux noms différents de la même chose. Exemples : Paris est la capitale de la France (Paris = Capitale) ; ou encore : « Dieu c'est la Nature » (Dieu = Nature) ; ou le « Présent c'est la Réalité » (Présent = Réalité) ; ou encore l'énergie c'est de la matière en mouvement (Énergie = Matière.C).

Nous constatons que cette signification ne définit pas une catégorie, mais permet de passer d'une catégorie à une autre en les rendant égales. Le mot « être » devient le symbole d'une opération mathématique d'égalité, qui permet la permutation des termes ; chose très importante dans les raisonnements, qui pour être bien conduits, nécessitent l'utilisation d'un vocabulaire précis. Cet « être équivalent » n'est ni inerte ni vivant, c'est un concept, un signe mathématique qui nous permet d'affirmer l'équivalence.

Il serait important de nommer cet « être équivalent » différemment des autres êtres existants, car il est source de beaucoup de confusion. Il faut absolument lui trouver un mot spécifique pour le désigner. Le mot « égal » pourrait convenir, il est purement mathématique et ne donne aucune signification, ni d'existence ni d'inerte ni de vivant.

Par exemple : « Paris égal la capitale de la France », « Dieu égal la Nature », « Le Présent égal la Réalité », etc.

### **Matière inerte infiniment grande et infiniment petite**

Nous allons donc choisir une autre voyelle pour désigner la matière inerte : un « î » (comme inerte), **Le verbe « ître »** donnerait « **la maison ist bleue** ». Ce mot serait sans doute le plus difficile à assimiler, car il concerne un grand nombre de conversations dans lesquelles nous parlons de choses inertes.

Il faudrait aussi, un mot pour désigner la matière ondulatoire infiniment petite, car elle est d'une autre nature. Nous avons rarement l'occasion de parler de l'infiniment petit et ce nouveau mot servirait très peu. La voyelle ô donnerait **le verbe « ôtre »**, par exemple : « le photon ost plus rapide que l'électron ».

### **Non-existence**

Nous constatons que, quel que soit le prédicat de la matière vivante ou inerte, le mot « être » nous indique aussi leur Existence. Pourtant nous parlons parfois de choses qui n'existent pas. Par exemple : « le cercle carré est grand » ou « la Licorne est blanche ».

Nous devons donc choisir une autre voyelle pour les choses qui n'existent pas, par exemple La voyelle û donnerait **le verbe « ûtre »** ; Il est aussi assez rare que nous parlions de choses qui n'existent pas.

**Concernant l'être suprême**, existe-t-il ou pas ? D'autre part, sa définition change selon les philosophies et les théologies et doit être précisée dans les discours.

La voyelle â (comme astre) pourrait servir pour l'être suprême et donnerait **le verbe** : « âtre suprême ».

### **Matière vivante**

**Les végétaux et les animaux** diffèrent également par nature, et sont deux formes d'« être » différents que notre langage devrait distinguer. Nous devrions également séparer l'Être humain du reste du monde vivant. Ce qui nécessite trois mots différents pour désigner le monde vivant. Nous pourrions faire comme en anglais ; **garder le mot « être » pour les trois catégories du vivant** possédant une « volonté de survivre » ; humain, animaux et végétaux, mais nous pourrions inventer des pronoms différents pour les désigner ; par exemple, « il ou elle » pour les humains, « itt ou ett » pour les animaux, « ip ou ep » pour les végétaux.

Signalons aussi que dans les langues latines, c'est également une erreur logique de sexualiser la matière inerte par un pronom féminin ou masculin. Le français sexualise faussement les objets inertes, cela ne repose sur rien et donne une qualité du vivant à l'inerte.

Nous devrions utiliser un pronom neutre comme en anglais, par exemple « itt » : « La maison ist bleu, mais itt ist aussi très belle » (je sais, ça fait bizarre...).

Alors que la langue anglaise devrait sexualiser les animaux, comme dans les langues latines, car ils ne sont pas inertes, ils sont vivants mâles ou femelles.

**Toutes ces corrections dans le langage sont quasiment impossibles à réaliser, tant le langage naturel structure l'inconscient de chaque peuple.**

Elles seraient pourtant nécessaires, car ces corrections modèleraient également notre inconscient vers un système logique plus juste dans la compréhension de l'univers.

La syntaxe semble également avoir son importance dans la psychologie d'un peuple.  
Quelle est la bonne syntaxe ? La plus logique ? Comment construire correctement une phrase ?  
Dans quel ordre ? En philosophie, les anglo-saxons semblent être les plus performants dans les recherches logiques.

Faut-il mettre en premier :

Sujet – Verbe – Complément – lieu – Temps (construction plutôt française)

Complément – Sujet - Verbe - lieu – Temps (construction plutôt anglaise)

Sujet – Complément - Verbe - lieu – Temps (construction plutôt allemande)

Le lieu et le temps peuvent souvent se mettre en début ou en fin de phrases dans presque toutes les langues.

Les différences de syntaxe de chaque langue déterminent-elles la psychologie des peuples qui la parle ? Nous pouvons constater que les philosophes Allemands sont plutôt spiritualistes, les Anglais plutôt empiristes et les Français plutôt rationalistes... Y-a t-il un rapport avec la syntaxe ?

Mais plus sûrement, nous savons aussi que la psychologie d'un peuple est aussi façonnée par son histoire.

## **L'Univers comme un ensemble mathématique**

Nous avons déjà dit que, pour pouvoir raisonner correctement nous devons d'abord classer les divers éléments dans des ensembles afin de ne pas additionner « les pommes et les poires ». Qu'en est-il de l'ensemble « univers » ? Essayons de le décrire : par définition cet ensemble ne contient qu'un seul élément, on ne peut donc pas l'additionner ni le soustraire. La seule opération possible serait la division.

Ainsi, on pourrait se représenter l'univers par un ensemble dont le chiffre 1 serait le seul et le plus grand, car 1 représente le Tout, c'est une totalité et par définition, il ne peut pas y avoir deux univers.

Pour correspondre à cette Réalité, nos calculs sur l'univers devraient se limiter à l'infinité des nombres compris entre 0 (infiniment petit positif) et 1 (infiniment grand), tous deux positifs et finis. L'univers ne peut que se diviser puisque rien n'est plus grand et donc  $1+1$  ne serait pas possible.

Entre le « zéro » et le « un », le nombre de divisions paraît infini. Cependant, selon les définitions d'un « univers bloc » de R. Penrose, l'univers serait sphérique et fini, tout autant que l'infiniment petit serait fini, limité par la constante de Planck. Le zéro n'existe pas dans l'univers, le vide est toujours rempli d'énergie, générée par l'équilibre entre particules et antiparticules, qu'on appelle l'énergie du point 0.

Notre univers est constitué de quatre éléments qui correspondent à des changements de nature avec inversion de symétrie : de l'infiniment petit à l'infiniment grand, de la matière inerte à la matière vivante végétale et de celle-ci à la matière animale. Le tableau mathématique de l'univers serait compris entre 0 et 1, avec des opérations non commutatives pour séparer ces quatre éléments qui sont discontinus, car nous savons que dans beaucoup de cas, le Tout n'est pas forcément égal à la somme de ses parties.

Dans le cadre de cet ensemble « univers », le « zéro » et le « un » sont des nombres réels positifs et finis. En deçà ou au-delà seraient les nombres imaginaires.

Le chiffre 1 pourrait donc être divisé par le zéro (qui est positif et fini)

Cela éliminerait tous les calculs vers les infinis que notre outil mathématique ne sait pas gérer.

Mais en combien de parties devrait-on diviser le « un » ? Naturellement en dix parties, en utilisant notre système décimal, héritage des additions et soustractions que nous effectuons à l'aide de nos dix doigts. Mais le système décimal n'est pas pratique pour les divisions, il faudrait mieux utiliser un système duodécimal, comme les cadrans de nos horloges, mais en y ajoutant deux unités avant le chiffre dix. Cela faciliterait les calculs en donnant des résultats entiers. Ainsi,  $10 : 4 = 3$  (et non 2,5) et inversement  $10 : 3 = 4$  (et non 3,33), mais aussi  $10 : 2 = 6$ , qui est encore facilement divisible en nombres entiers (contrairement à 5). Peut-être que le système duodécimal serait plus adéquat pour décrire les lois physiques d'une nature qui ne peut que se diviser.

Dans cet ensemble « Univers » composé en totalité d'infiniment petit, il existe un mouvement qui va du chaud (compression du Big-bang) vers le froid (dilatation de l'espace) c'est l'entropie. À l'intérieur de ce système, il y aurait une « bulle » plus petite de matière inerte que l'on estime à 10%, capable de produire de la chaleur en « allumant » des soleils. D'une certaine façon, pendant la durée de leur vie, les soleils « remontent » l'entropie naturelle de l'univers. Cette chaleur parviendra sur notre planète à créer une autre bulle minuscule de matière vivante, d'une durée très courte, mais capable de produire de la chaleur durant sa vie et donc de « remonter » provisoirement l'entropie naturelle. Ces trois « bulles » sont séparées par des symétries opposées et contiennent des émergences, il s'agit de changements de nature qui devrait être considérée en supprimant la continuité.

Il nous faudrait un système mathématique permettant de mesurer un univers contenant ces trois bulles séparément, afin de tenir compte de l'inversion de symétrie qui les caractérise. Le mathématicien Alain Connes développe actuellement des mathématiques non commutatives, dans lesquelles les égalités obtenues ne sont pas réversibles, par exemple  $3 \times 4$  ne serait pas égal à  $4 \times 3$ , ou encore  $A = B$  serait différent de  $B = A$ .

Dans son livre « Apologie de la discrétion », Lionel Naccache affirme que la continuité subjective apparente du monde est une illusion et que la mathématisation de notre univers sous une forme continue est non seulement une fiction culturelle rationnelle, mais également une fiction culturelle incorrecte. Le mathématicien Paul Cohen a montré en 1963 que l'hypothèse du continu à la base de la théorie des ensembles n'était pas démontrable.

Nous comprenons par là que les mathématiques sont bel et bien une création humaine qui nous permet de mesurer les événements extérieurs. Avec le temps, les mathématiques sont devenues si puissantes et si souples qu'elles peuvent « habiller » n'importe quels types d'hypothèses ou de réalité. Des astrophysiciens ont modélisé mathématiquement l'hypothèse d'un univers entièrement holographique et sans matière ! Il y a également la tradition pythagoricienne, qui perdure jusqu'à notre époque, et qui pense que la nature de l'univers est intrinsèquement mathématique. Pour eux, les mathématiques ne sont pas une « invention » humaine, mais une « découverte » de la nature intime de Dieu.

# Ontologie cyclique

Être inerte, Être suprême et Être vivant

<b>INTRODUCTION ET ENJEUX</b>	<b>page 2</b>
Une nouvelle hypothèse ontologique	

## PARTIE 1

<b>Hypothèse pour une ontologie cyclique</b>	<b>Page 6</b>
Les mécanismes logiques	page 7
Implications logiques des changements de nature	Page 9
Le changement de nature	page 12

## PARTIE 2

<b>INFINIMENT GRAND ET INFINIMENT PETIT</b>	<b>page 13</b>
---	----------------

<b>Chronologie de l'univers</b>	<b>page 13</b>
Le temps physique	page 15
Espace-temps biologique	page 16
Un univers fini	page 17

<b>Forme et mécanisme probable de l'univers</b>	<b>page 18</b>
---	----------------

<b>Un univers sphérique et fini</b>	<b>page 18</b>
Les images miroirs	page 19

<b>Les limites de l'univers : les constantes cosmologiques</b>	<b>page 20</b>
Les trous noirs	page 20
L'inflation cosmique	page 21
Le fond diffus cosmologique	page 22
La vitesse de la lumière	page 22
Le mur de Planck	page 22

Loi en carré inverse. Équilibre des forces	page 22
Les « Valves de sécurité » et « censure cosmique »	page 22
<b>Infiniment grand</b>	<b>page 23</b>
Naissance de l'univers visible	page 23
L'entropie	page 23
Forme et mécanisme probable de l'univers	page 20
« Valves de sécurité » et « censure cosmique »	page 20
Naissance de la matière visible	
Entropie	page 23
Le champ magnétique	page 24
<b>Infiniment petit</b>	<b>page 25</b>
Naissance d'un atome	page 25
La substance de l'univers	page 28
Les ondes électromagnétiques	page 28
Les ondes gravitationnelles	page 29
Similitude entre force électrique et attraction gravitationnelle	page 30
<b>Dialectique de la Force et la Forme</b>	<b>page 30</b>
Une hypothèse analogique	page 30
Conclusion sur les deux infinis	page 32
La rupture de symétrie	page 33

## **PARTIE 3**

<b>Être suprême ou Mémoire universelle</b>	<b>page 34</b>
Les religions	page 34
Définition de Dieu	page 35
Nouvelle définition pour l'Être suprême :	page 37
L'univers a-t-il une mémoire ?	page 38
Génération des formes	page 38
La mémoire universelle	page 39
Mémoire de l'univers	page 40

<b>Mémoire quantique</b>	<b>page 40</b>
<b>L'Âme</b>	<b>page 42</b>
<b>Hypothèse de l'âme</b>	<b>page 42</b>
<b>Arguments contraires</b>	<b>page 43</b>
<b>Récapitulation du mécanisme cyclique de l'univers</b>	<b>page 44</b>
<b>Changement de nature entre inerte et vivant</b>	<b>page 45</b>

## **PARTIE 4**

<b>L'ÊTRE VIVANT</b>	<b>page 47</b>
<b>La logique du vivant</b>	<b>page 47</b>
<b>Description d'un être vivant</b>	<b>page 50</b>
<b>La cellule</b>	<b>page 50</b>
<b>Différence entre mémoire végétale et mémoire animale</b>	<b>page 52</b>
<b>Connaissances a priori ou immédiates ?</b>	<b>page 53</b>
<b>Mécanisme de la Volonté de survivre</b>	<b>page 56</b>
<b>La perception</b>	<b>page 57</b>
<b>Les sens et les émotions</b>	<b>page 57</b>
<b>L'intensité des émotions en lien avec la mémoire</b>	<b>page 58</b>
<b>La matière vivante dotée d'un espace-temps biologique</b>	<b>page 59</b>
<b>La matière vivante contient trois changements de nature</b>	<b>page 59</b>
<b>Conclusion</b>	<b>page 59</b>
<b>LES VEGETAUX</b>	<b>page 61</b>
<b>La cellule végétale, premier être vivant</b>	<b>Page 61</b>
<b>La photosynthèse</b>	<b>Page 61</b>
<b>La lumière et la matière vivante</b>	<b>Page 61</b>
<b>LES ANIMAUX</b>	<b>page 63</b>
<b>Émergence de la conscience</b>	<b>page 63</b>
<b>L'inconscient</b>	<b>page 67</b>
<b>Conclusion sur les changements de nature</b>	<b>page 68</b>

## **PARTIE 5**

<b>L'ÊTRE HUMAIN</b>	<b>page 70</b>
<b>Topologie de l'esprit</b>	<b>page 71</b>
<b>Mémoire inconsciente</b>	<b>page 72</b>
<b>Mémoire consciente</b>	<b>page 73</b>
<b>La conscience réflexive</b>	<b>page 75</b>
<b>Le second ego humain : l'ego-langage</b>	<b>page 76</b>
<b>Fabrication des images mentales</b>	<b>page 78</b>
<b>La liberté</b>	<b>page 79</b>
<b>Nécessité du libre arbitre</b>	<b>page 80</b>
<b>Construction de l'ego</b>	<b>page 80</b>
<b>L'imagination</b>	<b>page 81</b>
<b>La raison et l'imagination</b>	<b>page 82</b>
<b>Imagination : la fabrique des images</b>	<b>page 83</b>
<b>Les yeux</b>	<b>page 84</b>
<b>Les émotions</b>	<b>page 87</b>
<b>Logique émotionnelle</b>	<b>Page 87</b>
<b>Histoire de la morale</b>	<b>page 88</b>
<b>Conclusion</b>	<b>page 89</b>

## **ANNEXE**

<b>CONCLUSION LOGIQUE SUR LES CHANGEMENTS DE NATURE</b>	<b>page 91</b>
<b>La forme logique</b>	<b>page 92</b>
<b>Logique inductive et déductive</b>	<b>page 92</b>
<b>Le choix du vocabulaire</b>	<b>page 94</b>
<b>Spinoza à la lumière de notre ontologie cyclique</b>	<b>page 95</b>
<b>Les neuf sens du mot « être »</b>	<b>page 94</b>
<b>Nouveaux mots pour les « êtres » différents</b>	<b>page 96</b>
<b>L'Univers comme un ensemble mathématique</b>	<b>page 98</b>