

JEAN PLATANIA

**LE TEMPS
CONTE**

LE TEMPS CONTE

PAR
JEAN PLATANIA

(septembre 2000 / juillet 2001)

INTRODUCTION

Parmi les nombreuses questions scientifiques auxquelles la physique s'est employée à fournir un statut officiel, fondé sur une structure théorique de plus en plus fine, le temps, celui que le poète souhaiterait voir suspendre son vol et qui, souvent, vient à manquer à l'homme entraîné dans le tourbillon des jours, semble ne présenter, pour une conscience claire, aucune difficulté majeure de compréhension.

N'a-t-on pas accordé au bon sens la validité d'une différenciation de cette notion entre passé, présent et futur, dont l'acquisition, dès le premier âge (J. Piaget), selon une procédure inconsciente, serait octroyée par une fonction mentale harmonieusement adaptée à l'enregistrement linéaire des expériences vécues ?

Dans ce ciel uniformément bleu, quelques nuages menaçants se sont glissés, qui ont instillé le doute sur "***un passé (qui) n'est plus, un avenir (qui) n'est pas et un présent (qui) n'est rien.***" (O. Hamelin) Déjà saint Augustin avait exprimé pareille intuition lorsque, devant se prononcer sur la nature du Temps, il répondit : "***Quand personne ne me le demande, je le sais. Qu'on vienne à m'interroger là-dessus, je me propose d'expliquer, et je ne sais plus.***" (Confessions - livre XI)

Ces prémices d'un effritement du consensus initial proviennent-elles d'une carence du vocabulaire, incapable de rendre directement la richesse polysémique de ce facteur ou bien cette même profusion ne concède-t-elle pas une large place au caractère psychologique à partir duquel l'investigation du temps deviendrait une affaire individuelle ?

En remontant vers des époques peu éloignées de notre modernité, à l'échelle géologique, on peut dire que dès le moment où se fit sentir pour l'homme le besoin de traduire verbalement ce que ses yeux voyaient dans le ciel (le mouvement cyclique des sphères), s'imposa l'usage d'une sémantique qui fixa la perception mentale de l'alternance selon un avant, un pendant et un après.

A cela vint s'ajouter la transmission parentale de ces schémas coutumiers, laquelle participa activement à l'implantation d'une définition de l'ordre temporel d'origine essentiellement socioculturelle. Corroborant cette démarche initiatique, se juxtaposent les fonctions biologiques périodiques (sécrétions hormonales, veille/sommeil, nourriture, etc.) qui, de même que le langage, gravent leur empreinte dans la mémoire inconsciente, vierge de tout repère, sous la forme d'expériences se succédant en une dynamique ininterrompue.

La législation grammaticale structura cet empirisme de fait, notamment par l'élaboration de conjugaisons variées qui, parfois, ne parviennent pas à satisfaire l'exigence de clarté que requiert la temporalité plurielle du discours. Le choix du juste temps, par le biais de l'influence maternelle de laquelle l'enfant retient certains groupes syntaxiques récurrents pour ordonner la chaîne des événements, concède une large part à l'insertion du seul chronologique dans la structuration psychique morphogène.

Rien ne s'impose avec plus d'évidence que cette logique, puisque la construction stricto sensu du logos, à travers le choix des signes appropriés, implique aussi le concept de "**temps opératif**" (G. Guillaume) : le temps employé par le locuteur suit une progression croissante vers le degré de certitude qu'il entend donner à son propos et cette durée accrédite l'image d'un déroulement. On passe du probable au possible et enfin au certain.

Mais la préférence accordée à un certain mode verbal dans la narration donne lieu à un recadrage de la logique temporelle, tel, par exemple, le présent qui peut signifier l'instant immédiat ("**Je dessine**"), se référer à un futur ("**La semaine prochaine, je me rends à Bayonne**") ou bien faire cas d'une situation passée ("**A ce moment-là, l'autre sort une arme et tire**"). Cette polyvalence met en lumière deux aspects : tout d'abord elle témoigne de l'incapacité à donner au présent un volume mesurable, sa fugacité l'exposant à la conversion permanente de situations futures en situations passées. Ensuite, elle souligne la coexistence, dans les énoncés, de plusieurs chronologies en même temps (passé, futur, présent vécu).

Les exemples ne sont pas rares de semblables incursions : "Hier j'étais en train de parler quand il m'interrompt."

- **Hier** : identification du moment par rapport au narrateur ;
- **j'étais** : passé ;
- **en train de** : chronologie propre au mouvement de l'action ;
- **parler** : temps interne à l'événement lui-même ;
- **m'interrompt** : passé et temps interne.

Une fois arrêtée la structure syntaxique qui va servir de support à la formulation de la pensée, il importe de conférer la juste actualité à chaque moment narratif, tout en ne perdant pas de vue que ceux-ci s'entrecroisent en fait dans la présentation du résultat final.

Ainsi décèle-t-on trois mouvements convergents :

- **le temps présent**, révélant la conscience de la simultanéité de la chose vécue, fuyant comme un liquide entre les doigts et pourtant si indispensable en tant que repère historique, malgré son inconsistance qui nous ferait douter de son être lors même que l'évidence nous invite à ne nous reconnaître qu'en lui (passé et futur formulant les temps de l'évocation).

On voit en effet certains philosophes refuser toute réalité physique à cette notion bien qu'on puisse dire que si le Temps bénéficiait d'une reconnaissance unanime, il ne le pourrait qu'en usage de ce mode : "**Le temps ne se laisse pas saisir en lui même : il ne se donne que nié.**" (M. Conche)

Matérialisons ce ressenti de l'instant présent en lui conférant la qualité d'osmose de la conscience avec son éveil à la possession d'elle-même ;

- **le temps du déroulement** de l'action qui accueille les notions de passé et de futur, le présent se réservant le récit de ce qui est directement saisissable et servant de limites aux deux précédents espaces : "Je vais courir" (**avant**), "Je cours" (**présent**), "J'ai couru" (**après**).

Ce temps du mouvement, orienté précisément, n'est pas assimilable au temps que le narrateur agence à partir de lui-même, se choisissant comme repère vis-à-vis duquel s'ordonnent subjectivement les situations.

Par exemple, dans la phrase : "Actuellement, pendant mon séjour en montagne...", la circonstance évoquée renvoie à un présent personnel. De même, "Dans quelques semaines, j'arrêterai de travailler" se rapporte à un futur de même nature. Dans ce type de pratique grammaticale, la singularité du point d'observation, par rapport au fait lui-même, crée une rupture dans l'unité consensuelle cédée à la manifestation temporelle ;

- Notons enfin **le temps propre à l'événement**, une fois celui-ci isolé du récit. Ce qui est décrit observe une trajectoire où départ, déroulement et terme sous-entendent un processus qui prend place dans la durée (traverser, marcher, courir, etc.).

Cet aperçu sommaire des difficultés soulevées dans l'expression orale ou écrite du phénomène temporel, dans des sociétés historiquement et culturellement voisines, est à la mesure de la place déjà occupée par ce facteur dans les mythologies de la genèse qui ont fondé nos civilisations.

Ainsi, dans le mythe babylonien de la Création, le Temps émerge dès l'origine dans les cosmogonies grâce à l'observation directe du mouvement des astres. Marduk, roi des dieux, y règle la course des sphères et fixe années et mois.

A peu près à la même époque, dans l'Egypte ancienne, prenait corps la légende du dieu solaire Râ, parcourant chaque jour la voûte céleste, et profitant de la nuit pour traverser l'océan primordial sur lequel flotte la Terre.

Dans le brahmanisme, juste après le dieu suprême Vishnu, Civa symbolise le Temps du renouveau et de la destruction des choses : de la succession en fait.

Pour sa part, le mazdéisme, religion antique des Perses, confie au dieu principal Ahura Mazda la création du monde en sept périodes d'un total de 365 jours.

Ce sont toutefois les Grecs qui élirent le Temps au tout premier rang de leur théogonie.

Chaos, premier né parmi les dieux, assumait la paternité de Kronos, qui devint plus tard Cronos, commencement de tout, origine de ce qui vit.

L'ascendance conférée au Temps sur la formation de l'Univers incline à penser que *"si on admet qu'il ne se passe plus rien..., qu'est-ce qui se passe ? Rien, rien que le temps."* (J. Giono)

Ce moment décisif de la pensée sur le Temps (de la pensée moderne peut-on dire car la réflexion occidentale sur les principes physiques inchoatifs s'enracine dans le sol baigné de lumière de la Grèce antique) peut être vu comme l'agent des difficultés interprétatives ultérieures. En effet, si le temps se présente comme principe objectal du tout, ordonner nos expériences conscientes par rapport à une logique consensuelle pose la double exigence de la présence d'une réalité homogène identifiable et celle d'une suite progressive (**avant, présent, après**) ininterrompue d'instant à instant la structurant.

Des fractions temporelles - les instants - au profil élastique et variable parviendront à créer une densité artificielle. Le conditionnement éducatif invitera à les placer selon un critère ordinal, les uns par rapport aux autres, en parallèle des

transformations qui affectent toutes choses en devenir. La continuité (sans faille) des particules chronologiques réclame une interception aiguisée du mouvement, et l'ensemble figurerait, géométriquement, une droite composée de points conférant au temps la dimension spatiale qui a toujours accompagné son parcours épistémologique.

Pendant ce voyage, encore inachevé, l'inconsistance de l'objet d'étude a contrarié la tâche "nomothétique" du chercheur, dont le but permanent est de produire des théories qui tentent de décrire les choses en leurs aspects immuables et fixes.

C'est pourquoi on a vu deux grandes familles théoriques se partager les générations de penseurs, sans que l'appartenance à l'une d'elles signifie une évolution qualitative.

Une première famille de chercheurs, enfants de Parménide, écarte le temps du mouvement général des choses pour en faire une entité immobile à l'intérieur de laquelle sont distribués les changements.

Par rapport à ce **Temps éternité**, le constat empirique que certaines séquences transformatrices d'un état ne puissent se regarder identiquement (vers le futur et le passé) suscita la seconde école, celle du devenir, c'est-à-dire d'un temps qui s'écoulerait tel un fleuve, d'amont en aval. Héraclite faisait ainsi de **l'irréversibilité** le point d'ancrage de sa réflexion, écartant du même coup les partisans de la réversibilité "spatialisatrice" du temps.

Dans le premier modèle, celui du temps symétrique, l'axiome initial propose un ordre dans lequel chaque événement est rapporté à un repère objectif (qui peut être un autre événement), et apprécié dans sa durée.

Cet ordre est autonome, séparé du mouvement extérieur avec lequel les présocratiques le confondaient, afin de "*n'être plus que quelque chose de celui-ci : le nombre du mouvement selon l'avant et l'après.*" (Aristote) Il fait ressortir les changements qui affectent les états.

Ce temps peut se figurer sur une droite infinie et non orientée à l'intérieur de laquelle prend place la durée propre à chaque expérience. Il se présente de façon uniforme d'un côté ou de l'autre du repère arbitrairement choisi. Immobile, il devient le réceptacle des modifications qui, lorsque est connu l'ensemble des paramètres présents, se produisent dans les deux sens par une simple inversion des vitesses.

Cette conception fixiste, qui soutient l'être immobile (Parménide), ouvrit la voie, plus tard, à l'hypothèse transcendantale de Kant pour lequel "*le temps n'est qu'une condition subjective de notre intuition, qui est toujours sensible, c'est-à-dire qui se produit en tant que nous sommes affectés par les objets, et il n'est rien en dehors du sujet.*"

L'a priori transcendantal (qui précède toute expérience) est chez ce philosophe une intuition pure qui, pour critiquable qu'elle paraisse, crédibilise le mouvement dans les limites de la succession ou de la simultanéité. Car, ajoute Kant, *ce temps subjectif est "nécessairement objectif par rapport à tous les phénomènes"*. Il ne revêt de réelle présence que dans les variations orientées des changements.

On conclut de cette présentation que le temps de Kant officie lors des phénomènes qui ont lieu à l'intérieur de lui-même et, s'agissant d'un donné a priori de la sensibilité (donc antérieur à la connaissance), intègre ipso facto le patrimoine de la science pure. En ce cas, il nous apparaît comme une entité incommensurable au sein de laquelle un ordre est octroyé à chaque situation par rapport à un repère arbitraire, comme dans un désert infiniment étendu que les variations géologiques ou environnementales troubleraient localement.

Dans le sillage d'Aristote, la mystérieuse question du Temps éveilla la curiosité de saint Augustin qui choisit une option encore plus réductrice, puisqu'il avança avec conviction : "*le temps n'est pas le mouvement d'un corps.*"

Et si Aristote déclarait : "*la question (est) embarrassante de savoir si sans l'âme, le temps existerait ou non*", Augustin, pour sa part, prône l'aspect purement psychologique de cette donnée car "*l'avenir se donne dans l'attente, le passé dans la mémoire, et le présent dans l'attention.*"

Ce **temps de l'âme**, que la subjectivité convoque, se pare des approximations d'un temps relatif. Impossible à observer expérimentalement, il égare celui qui penserait le saisir dans les méandres de ses représentations.

Tout sujet, quoiqu'il veuille, est à l'intérieur du Temps. L'exemple de spéléonautes coupés de repères extérieurs, de supports chronométriques, accrédite la thèse d'un Temps immatériel, privé de propriétés physiques incontestables.

Ces fluctuations personnelles au sujet d'une valeur si fuyante se dissipèrent à l'époque contemporaine grâce au formalisme mathématique de la physique relativiste d'Einstein.

Successeur iconoclaste du classicisme newtonien attribuant un caractère absolu au Temps, ce savant poussa l'idée d'un **Temps compressible** qui épouserait la géométrie variable de l'espace, en raison de la densité de matière d'une part, en relation, d'autre part, avec la vitesse du référentiel dans lequel se trouve le sujet qui visite cet espace.

Dans ce cas, le Temps acquiert la qualité d'une réalité toujours en train de se reconstruire tout en devenant le témoin de sa métamorphose. Mais dès lors que son élasticité le rend toujours plus différent suivant la vitesse à laquelle se déplace l'observateur, le voilà qui se pare d'une flèche, c'est-à-dire que chaque fraction consommera sa propre vérité, du passé vers le futur, donnant lieu à la deuxième catégorie de théories : celle de **l'irréversibilité ou temps du sens commun**.

Le philosophe Héraclite, premier serviteur du **temps du devenir**, se rallie à une représentation de celui-ci en tant qu'ordre de mesure progressant constamment dans le même sens.

Beaucoup plus tard, ce temps acquerra sa légitimité à partir du deuxième principe de **la thermodynamique**, qui statue sur l'évolution vers l'équilibre dans la science de la chaleur.

C'est au plan macroscopique, bien qu'Ilya Prigogine (prix Nobel de chimie) ait pu dire que "*soit l'irréversibilité existe à toutes les échelles, soit elle n'existe pas*", qu'on rencontre couramment ces situations "anisotropiques". Ainsi, lorsqu'on verse un volume d'eau chaude dans un volume d'eau froide, l'eau devient tiède en température et ne reviendra jamais plus à l'état initial de séparation.

Le constat de la dissipation unilatérale de chaleur rend vraisemblable l'hypothèse de "**la flèche du temps**", d'autant plus que celle-ci est consolidée par un appareil mathématique spécifique que sont les équations de Fourier, lesquelles se distinguent des équations de la mécanique classique, réversibles et indifférentes à un état passé ou futur.

Ce temps du devenir séduisit Newton à tel point qu'il en fit le rouage principal de sa mécanique, laquelle ferait triompher le classicisme durant plusieurs siècles. Identique à un objet, il s'écoulerait indéfiniment, sans référence au monde extérieur, immuable, et ce faisant, nimbé d'une aura métaphysique. Paradoxalement, les lois de Newton sur le mouvement des planètes sont de nature symétrique, aptes à décrire une trajectoire inverse de celle évaluée expérimentalement. Simplement,

l'orientation qui lui est affectée est le prolongement de conditions initiales particulières.

Ces deux approches du Temps, d'égale valeur avons-nous dit, se partageraient les faveurs des scientifiques dans un climat de sérénité si elles ne se rencontraient associées dans toute situation à l'échelle d'un système.

C'est à partir du moment où l'on veut concilier l'irréversibilité des états macroscopiques de celui-ci et la réversibilité des interactions microscopiques du plan atomique de la matière que la physique se heurte à un paradoxe.

Leibniz fut le premier à s'essayer à une réconciliation théorique de ces deux univers. La matière s'organise à l'infini, divisible en "**monades**" semblables et déterminées par des raisons internes qui les lient entre elles. Cette "auto-organisation" est un événement intemporel, le meilleur possible, produit par la volonté divine.

Le Temps apprécie l'ordre des successions présentées par ce déterminisme et revêt l'habit de l'irréversibilité. Mais la variable temporelle n'en conserve pas moins, chez ce savant, un caractère métaphysique puisqu'il la fait surgir de l'harmonie préétablie.

Si la flèche du temps "court et vole" au cœur de la logique lorsqu'on l'associe à l'entropie croissante d'un système thermodynamique ouvert, en revanche, chez Leibniz, l'ambiguïté s'installe sur la véritable nature du Temps.

Retrouver uniment symétrie et asymétrie dans le même mouvement ne contribue pas à clarifier les choses, même si l'on rencontre semblable tentative dans le passé (chez Platon, lequel chercha à concilier la vision du Temps immobile et celle du "devenir" dans une synthèse qui en fit "**l'image mobile de l'éternité**").

A l'époque contemporaine, Bergson en appellera au sens commun pour faire prévaloir une conception fondée sur l'écoulement continu de nos états de conscience, mais, de ce fait, il ne pourra soustraire à son propos la spatialisation graphique qui affaiblit toute théorie et qui fait du Temps quelque chose du mouvement.

La conviction de l'irréversibilité et sa présence dans l'entropie, vers les états d'équilibre, sont encore d'actualité dans la mécanique statistique de Boltzmann, chez lequel la fonction d'évolution d'un système est une "**fonction monotone**" : elle ne progresse que dans une seule direction, bien que les molécules qui constituent la structure élémentaire se déplacent selon des positions et des vitesses familières à la mécanique classique.

Refermons provisoirement la parenthèse de l'irréversibilité non sans avoir cité Niels Bohr sur la logique expérimentale dont elle se prévaut dans la physique de la chaleur : "*L'irréversibilité thermodynamique manifestée par l'égalisation des températures ne signifie pas que la réversion ne peut, en aucune manière, être partie intégrante d'une description impliquant la connaissance des températures des divers corps.*"

En d'autres termes, le choix de la variable température comme facteur mesurable de l'évolution d'un système nous contraint à enregistrer des états exclusifs d'un modèle réversible.

Bohr fut l'un des théoriciens de la physique quantique pour laquelle Heisenberg, énonçant le principe de l'incertitude du même nom, a édicté l'impossibilité pour un expérimentateur témoin de mesurer simultanément position et vitesse d'une particule. Le choix de l'une des deux variables exclut l'évaluation de la seconde.

L'antagonisme quantique **observateur/observation** si cher pour d'autres raisons à Krishnamurti, pour qui le temps est enfermement du sujet constamment

tourné vers le "devenir", se double d'un alter ego relatif à la mesure spatiale du même Temps qu'aucun scientifique, à ce jour, n'a pu éluder. Aristote, déjà, en avait fait "*le nombre du mouvement selon l'avant et l'après*".

L'expérience temporelle, à travers les changements d'états, qu'elle traduise la succession ou bien la simultanéité, se note dans un référentiel à trois axes capable de recevoir et d'étalonner la variation entre deux instants. Ceux-ci acquièrent, grâce aux horloges, un profil universel, inaccessible aux modifications des conditions de l'expérience. Ce temps, commun à la science de Galilée/Newton, domina la physique classique, de nature empirique, jusqu'au XIX^e siècle.

Historiquement, la notion d'espace apparut en physique, surtout dans les travaux de Newton, en tant qu'absolu immobile et isotrope. Auparavant, les présocratiques lièrent temps et mouvement jusqu'à ce qu'Aristote et surtout Augustin ne s'en affranchissent. La part imputable aux astronomes dans l'assimilation du mouvement des étoiles, avec les cycles de vie et de mort, fut déterminante dans l'empreinte laissée aux générations ultérieures.

Les scientifiques ne se départirent jamais de cette naissance et, sur le repère euclidien, adjoignirent **la quatrième dimension** : celle du temps, désignée par "t", indissociable de la vitesse des changements dans l'espace fixe. Longtemps séparées, les deux variables furent réunies de façon interactive dans la théorie relativiste d'Einstein évoquée plus loin.

Pour Bergson, la succession, en filigrane du concept de durée, est le produit de la mémoire dont la fonction est l'acquisition sans référence à rien d'immuable, donc à un positionnement comparé. C'est ce comportement qui génère la durée pure. Mais, objectera-t-on, même en ce cas, la figuration du temps est spatialité de la mémoire qui procède à un agencement psychologique. Ce dernier avatar, bien plus encore en raison de l'élément subjectif qui s'y attache, favorisa la dialectique de **la durée propre** et de **la durée pure**.

Cependant la simultanéité réussira là où la succession est cause de divorce : parvenir à un consensus sur l'aspect spatial du temporel. Dans la physique classique, deux témoins qui échangent des signaux instantanément ($c = \infty$) vérifient la simultanéité de leur acte.

L'origine duale de l'émission induit la notion d'espace sans épargner celui-ci d'une bonne dose de mystère. Toute définition le concernant paraîtra abstraite car, en l'absence d'objet, son éccité devient inconcevable.

Sa singularité l'élève au rang d'égale dimension en la qualification kantienne de donnée transcendante. L'espace nous contenant, sa mise à distance pour observation s'en trouve impossible. Kant, pour finir, avait bien vu que l'Espace ontologique ne pouvait être que la position d'une absence d'objet, inaccessible en tant que telle.

L'apparition d'Einstein dans la "microsociété" effervescente de la physique théorique du début du XX^e siècle allait contribuer à balayer la version figée du temps newtonien, autonome et absolu. L'Espace-Temps de la relativité restreinte rapprochera ces deux entités jusqu'alors séparées.

Un expérimentateur se déplaçant dans son référentiel à des vitesses de plus en plus grandes par rapport à un référentiel galiléen (objet animé d'un mouvement rectiligne uniforme) voit la variable temps se transformer en partie en variable espace et inversement.

Par exemple, l'accélération progressive d'une horloge dans cet espace à des vitesses proches de la limite (c) ralentirait le battement jusqu'à l'arrêter si $v = c$ ($v =$ vitesse, $c =$ vitesse de la lumière).

Ce phénomène de temps dilaté a donné lieu à une vérification sur la durée de vie des particules élémentaires. Plus leur vitesse se rapproche de la barrière infranchissable qu'est (c), plus leur durée de vie s'allonge. Il n'est pas vain de noter que c'est en mètres franchis qu'est évalué le bonus, c'est-à-dire en référence à des coordonnées spatiales.

L'élasticité temporelle, fonction de la vitesse du référentiel, intégra un peu plus tard le cadre plus étendu de la relativité générale. Cette loi nouvelle de gravitation unit Temps et Espace devenus interdépendants. L'Espace est courbé par la concentration de matière diversement répartie dans l'Univers.

Malgré bien des hésitations non encore dissipées, le Temps devient mesurable ; dans cette perspective métrologique, **l'infiniment grand et l'infiniment petit** dessinent les limites qui nous protègent des spéculations infondées.

A l'échelle macroscopique, la durée de vie d'un proton (10^{32} ans) est un horizon au-delà duquel l'imaginaire, créateur d'infini ou d'éternité, prend le relais.

Sur le plan microscopique, en terme d'intervalle, la physique quantique admet le temps de Planck (10^{-43} secondes) qui est la plus petite tranche chronométrique mesurable par un instrument. Il s'agit en fait du signal échangé entre deux particules.

En deçà, le Temps demeure une inconnue et les lois de la physique n'y ont pas accès. Ces murs infranchissables nous sépareraient d'un monde de l'origine, ouvert à tous les poèmes scientifiques, celui de l'unité des quatre forces fondamentales sur lesquelles repose à ce jour l'explication du réel éprouvé expérimentalement. Cet état originel n'impliquerait pas l'abolition du Temps absolu, mais serait "*un état d'absence totale d'objet*". (Kant)

Voici une pensée qu'aurait pu faire sienne Krishnamurti, déjà rencontré plus haut, car, pour ce penseur, "*l'évolution (biologique) implique le temps, donc le cerveau ne peut vivre, penser, que dans le plan du temps, et nier le temps est pour lui une activité formidable, car tout problème qui surgit, toute question qui se pose, se trouve alors résolu instantanément.*"

Parvenir à nier le temps sans l'aide de l'intellect, c'est éliminer le conditionnement que la mémoire inflige à la pensée au profit de la "*vision pénétrante*", osmose de **l'observateur** avec **la chose observée** dans la vacuité du champ d'expérience. **Le cogito est dissous**, donnant accès à une formidable énergie dispensatrice de la connaissance pure. Celle-ci ne serait pas le produit d'une perception sensitive acheminée par les circuits physiologiques.

Soucieuse d'emprunter "*une voie d'ensemble du processus de pensée*" (Jadopher, 10 mars 1999), elle prend en compte un mouvement de l'esprit qui se déploie dans la logique, certes, mais aussi dans l'intuition, la poésie, le langage, le temps.

Le moment sans épaisseur où s'opère la connexion des deux champs objectifs convergents proclame la disparition inconsciente de la dichotomie que creuse la prédominance confuse du temps du devenir. Assimilable à une intention projetée dans une temporalité fictive, ce dernier fait référence au **principe de causalité** au regard duquel des causes semblables produisent des effets semblables, selon une mécanique déterministe.

Les événements s'enchaînent en proie à une dynamique récurrente, exposée à la rupture dès lors que le nombre de paramètres en jeu va croissant. Il importe toutefois de ne pas assimiler ce modèle à celui de **symétrie réversible du monde "particulaire"**, du fait que le retour à la position initiale obéit à une indispensable inversion de vitesse qui transgresse la duplication du système.

Toutefois, ce formalisme a servi la littérature mythique de "l'éternel retour" et le concept philosophique du Temps cyclique, en boucle, perturbant quelque peu le schéma logique des "passé" et "futur" du temps linéaire.

On retrouve la circularité temporelle dans la nouvelle cosmogonie apportée par les "Textes", où l'on voit que chaque boucle qui se ferme (**cyclique**) donne lieu à un recommencement, quelque peu différent du périple antérieur. Cependant cette hypothèse fut écartée par les théoriciens de la physique car elle déjoue le principe de causalité qui exige qu'une cause précède l'effet. Le Temps cyclique induit l'exigence de finalité qui implique que le terme de la boucle rejoignant le commencement soit le moteur de l'alignement des événements et fasse ainsi prévaloir, chronologiquement, la fin sur le début.

La révolution accomplie engendre donc la confusion des bornes de départ et d'arrivée et, ce faisant, devient une aporie qui profite à l'édification du temps de la succession, ordonné et logique. Cette emprise grandissante ne fut jamais contestée malgré la diversité des théories explicatives de la nature, tout au long de l'histoire des sciences.

En ce qui nous concerne toutefois, dans la seconde partie (la loi du Temps) de ce modeste essai, nous rendrons justice à ce fils de Cronos, oublié par les physiciens mais adopté par la cosmogonie des "Textes". Notons qu'étant investi du déploiement de "**l'ordre implié**", sur lequel nous reviendrons, son exercice ne s'inscrit pas dans la suite normale de la progression de nos connaissances mais dans une façon, jamais rencontrée à ce jour, de générer l'ensemble du processus créatif.

L'originalité dont il est question nous propose d'abolir les apparences, érigées en principes, de nos sens et de notre culture, afin de les remplacer par un Temps qui remplirait une fonction "gestaltique" dans l'ordre universel du monde. Pour parvenir à cette conclusion, il a fallu le concours de compétences qui dépassent de loin celles de notre espèce.

Le Temps, dit des "Textes", en référence aux écrits d'où est extraite la matière du second chapitre, est un véritable enseignement de plusieurs années, pour lequel il convient de saluer ici "Celles" et "Ceux" qui ont dissipé une partie de leur riche énergie pour tenter, sinon de tout expliquer, du moins de faire ressentir.

Les aspects psychologique et physique du Temps, indissociables dans la proposition qui nous est donnée, furent abordés dans cet ordre, le plus souvent sous l'angle de paramètres surprenants.

Cet ordre, au demeurant, procéda moins d'une méthodologie académique orientant son enseignement sur un axe de complexité croissante que de la volonté de marquer l'importance qualitative du facteur mental, par rapport à la manifestation objective.

C'est pourquoi, dès le début, fut-il conseillé "*d'annihiler la notion de temps*" - temps chronologique bien entendu, qui est celui auquel nous concédons la plus large autorité, en dépit des glissements de l'expérience quotidienne que tout sujet, attentif aux ondulations de la pensée, repère. Il faut déjà dire que le substantif "notion", employé dans l'injonction citée plus haut, entame la fragile certitude de notre science de faire du Temps une substance.

Bien sûr, reconnaître que le Temps exprime bien plus que l'égrenage des heures au cadran de l'horloge n'est pas d'une grande audace, au vu des distorsions provoquées par les fluctuations émotionnelles. Mais ce qui entre en jeu dans ce pari, c'est la capacité requise du sujet d'abîmer son esprit dans la plénitude fusionnelle d'une relation active avec son objet.

C'est en cela que les "Textes" se proposent de dissiper nos fausses convictions, avec le concours du ressort puissant de l'intuition, provoquée par la déconstruction de l'artifice temporel à partir d'expériences indubitables (phénomènes de télékinésie).

Mais, pourrait-on dire, quid de l'intuition sans l'aide de la mémoire ?

L'intuition demeurerait embryonnaire si la mémoire profonde et active n'avait retenu certaines anomalies : domestication des fonctions (repas, sommeil, etc.) dont le seul lien avec la montre est leur périodicité, activités socioculturelles (sport, travail, réflexion) variablement efficaces par défaut d'harmonie avec les périodes de production enzymatique ou de fluctuations thermiques, à leur niveau souhaitable.

Nous avons évoqué plus haut que cette même mémoire enregistrait des schémas temporels de sources éducative, culturelle, scientifique qui dressent le cadre des liaisons spatio-temporelles. Les acteurs évoluent dans un référentiel de type newtonien où l'espace euclidien y est statique et les changements de position, dans un intervalle, sont appréciés par la variable t , laquelle glisse uniformément d'un passé, qui n'est que négation du présent, vers un futur qui, lui, est imaginaire.

Cette caution donnée à l'assujettissement de la conscience est à l'harmonie temporelle ce que la photographie représente par rapport à l'espace tridimensionnel qui est saisi : la forme, réduite au captage sensoriel d'une réalité à caractère multidimensionnel.

On ne peut que rappeler toutes les fois où l'interprétation des catégories de Temps, que favorise le caractère labile de nos états intérieurs, bouscule la rigidité des unités de mesure.

Les "Textes", en ce domaine de la physique, comme en philosophie ou en d'autres parties des sciences, font éclater la barrière du "logico-sensible" pour investir des zones inviolées par notre "penser" automatisé. Malgré un propos d'accès difficile, puisque requérant des vertus autres qu'intellectuelles, il s'édifie devant nous une cosmogonie où le Temps, enrichi d'un poids sémantique original, remplit une fonction gènesiaque.

Le caractère distinctif de ce Temps nouveau tient en un seul mot : **"pluridimensionnalité"**.

Le facteur innovant se situe dans la définition d'un Temps non plus monochromatique, mais riche d'une palette de nuances embrassant plusieurs vortex à la fois, au même instant. Certes, peut-on objecter, la théorie relativiste pourrait convenir à ce profil. Mais dans ce cas, il serait préférable de parler de pluralité horizontale affectant uniquement la mesure de l'intervalle t d'un référentiel lancé à grande vitesse par rapport à un référentiel galiléen. A l'inverse, nous sommes confrontés dans les "Textes" à une superposition de continuums, différents dans leur potentialité expressive, mais néanmoins interactifs, sous l'angle du principe "gestaltique" qui les gouverne.

Le Temps qui s'imprime en chaque couloir est celui qui convient à la perception des espèces qui sont ses "hôtes". Cet éventail est le produit d'une systématique graduelle qui n'offre, sauf par accident, aucune possibilité d'incursion au plan supérieur. Le seul champ ouvert est celui d'une intuition suscitée par une accessibilité en devenir.

Les dominantes, émettrice et réceptrice, font de chaque dimension une modulation spécifique, une singularité qui unit directement, par osmose, sujet et temporalité d'exercice. Chacune de ces spécificités est structurée sur la base de repères adaptés aux facultés propres à l'observateur, cet ensemble se déployant dans un mouvement croisé de complexité croissante.

Le lien qui unit les deux membres de l'échange est de facture noétique, au sens large du terme, c'est-à-dire qu'on enregistre le concours de toutes les ressources de l'être neuronal convergeant vers l'interception du moment osmotique entre l'actualité de l'instant et son modèle vécu.

Jusqu'à présent, dans la tradition occidentale, l'individu se tenait hors du Temps, soit parce qu'il s'écoulait indépendamment de sa présence, soit par absence dudit Temps. Désormais, les "affinités électives" de ce dernier en font l'élément prépondérant de la structure ambiante à partir de laquelle est perçu "le réel". L'écho du message qu'il délivre, le long de son parcours stratifié, porte bien plus profondément que les seules fonctions d'arpenteur de la mémoire ou de comptable des cycles solaires. Celles-ci font du temps que nous avons adopté un cousin très éloigné de celui des "Textes".

Le rapport étroit du Temps pluridimensionnel avec la métamorphose de la substance du "réel", évoquée plus haut, laisse présumer l'étroite association de la matière et du Temps. On retrouve ce couple "hylozoïque" dans la théorie de la relativité générale où les amas planétaires courbent l'Espace-Temps en raison directe, et de la masse, et de la distance.

Dans la nouvelle conception du Temps, la conséquence est plus importante. Temps et matière interagissent de telle sorte que le degré de fluidité de la seconde est proportionnel à la dimension du premier, conférant à l'Espace la tâche de stratifier, en superposition, l'éventail des solutions proposées.

Ce Temps, à son degré supérieur d'exercice, déconstruit les triades "**passé/présent/futur**" et "**simultanéité/succession/durée**" pour instaurer une diffusion en étoile à partir de laquelle le foyer central, immobile, rayonnerait d'une diversité de Temps centrifuges qui irriguerait des champs appropriés de connaissance, de perception.

Répétons-le ! Le Temps demeure le même, quelle qu'en soit la forme recueillie. La différence naît de la superposition de plans hiérarchisés, lesquels adaptent espèces et objets à leur propre qualité en fonction d'un coefficient démultiplicateur.

Cette temporalité formule, lors de son mouvement permanent, des cycles "tranhistoriques" durant lesquels se matérialise la réalité des changements. La pluralité superposable suggère l'autorité d'un Temps absolu, fondé sur un principe holistique, présent en chaque vortex selon un partage matière/Temps qui estampillerait l'identité propre à chacun d'eux.

La paternité commune à tous ces différents plans d'impression démontre l'importance que revêt l'information reçue puisqu'elle devient l'initiatrice du mouvement en chaque subdivision.

Les espèces sont vécues par ce même mouvement et traduisent, avec une fortune variable, la qualité du message en fonction de la place qu'elles occupent dans l'évolution.

Les changements inhérents à cette dynamique originelle incitent à concevoir l'irréversibilité du Temps et renforcent la conviction selon laquelle chaque instant occupe une place unique et universelle. On pourrait être tenté de comparer ce Temps avec celui de Newton si ne s'y opposait l'objection d'un déroulement non pas linéaire, mais en boucle.

Chacune de ces boucles ne représente pas un même passage sur une trace antérieure mais un ajout dans une géométrie de type spiral.

Chaque révolution nourrit la transmutation informationnelle, laquelle se déploie dans les cycles temporels, donnant lieu à une diversité de perspectives toutes issues d'un unique foyer coordonnateur. Tous les instants, lorsqu'ils

s'actualisent, portent en eux l'intégralité de l'information de départ à laquelle ils confèrent un "éclairage personnel" procurant nécessité et intensité des situations vécues.

Il est une assimilation qui s'avère tout aussi erronée que la précédente : celle du **Temps cyclique** avec le **Temps réversible**. La géométrie courbe du premier ne conduit pas vers un retour en arrière toujours possible grâce à la maîtrise des causes censées demeurer figées. Une constante évolutive gouverne le mouvement et appelle la "flèche du temps" ; mais les séquences unités ne sont plus présentes uniquement à l'échelle infinitésimale de la plus petite fraction de mouvement mais aussi à celle, macroscopique, d'un "cyclique" entier, ce dernier devenant la manifestation, au fil des recommencements, d'un **instant d'éternité**.

C'est pour une bonne part en raison du statut privilégié dont bénéficie le **temps mesurable** que se télescopent parfois les nombreuses inflexions qu'il génère. En s'attardant trop longtemps sur cet aspect particulier et, pour tout dire, négligeable, notre culture en vient à oublier la réceptivité propre du sujet lors des expériences vécues. Fort heureusement, l'usage dans la narration (orale ou écrite) d'une large palette d'énoncés temporels autorise plus de liberté dans l'expression de ce qui est ressenti en son for intérieur.

Peut-on dissiper pour autant le sentiment de fréquenter une **entité indéfinissable** ? Oui, mais à condition de parvenir à renoncer à un emploi usuel et conventionnel du Temps, afin de donner libre cours au seul impératif des changements d'états.

Constatons, au terme de ce bref voyage au cœur des théories philosophiques et scientifiques au sujet du Temps, que les atermoiements du penseur, face à son incertitude qui puise au fond de la réflexion, ont dégagé un vaste champ interrogatif malheureusement dépourvu de réponses consensuelles.

L'incapacité que l'homme éprouve à soumettre le Temps à l'épreuve d'une expérience objective ne condamne-t-il pas l'espoir de voir résoudre la synthèse des dimensions psychologique et physique de cette variable ? On peut dès à présent affirmer, sur la conviction émanant de la lecture des "Textes", qu'à moins de s'élever à un plan de conscience qui permette de faire corps avec toutes les modalités de son exercice (**état d'immobilisme conscient**), le Temps restera énigmatique car incomplètement vécu et exploré.

On aura compris que ce n'est que dans l'hypothèse où la conscience du sujet épouse le mouvement du Temps dans sa pureté initiale, en la "fulgurance" de l'instant qui fixe l'événement, que ce facteur révèle l'étendue de son message. Mais parvenir à vivre la relation osmotique avec le Temps en continuité n'appartient pas au registre de nos capacités.

Cela requiert un **changement d'état** qui, en phase aboutie, permet l'accès au mouvement, lui-même "autogestionnel", et la fusion harmonieuse avec la fonction à remplir que l'instant de création réclame.

L'estimation de la totale expressivité du Temps faisant défaut à notre entendement, il nous a paru souhaitable, avant d'en esquisser une interprétation à travers les "Textes" (lesquels, par ailleurs, sont parvenus à nous convaincre du modèle définitif qu'ils proposent en ce domaine), de faire l'état des lieux chez nos physiciens, dans un premier chapitre.

CHAPITRE I

LE TEMPS DES LOIS

Comme vient de le montrer la brève esquisse d'introduction, l'univers de la problématique du Temps est si étendu qu'il paraît illusoire d'en espérer une exploration satisfaisante, même en n'omettant aucune des grandes découvertes historiques. La science, dans son constant souci de précision, s'évertua à enserrer ce paramètre dans un formalisme mathématique, certes de plus en plus fin, mais qui laissa de côté les conceptions psychologiques d'un "**Temps pluriel**".

Souhaitons, pour notre part, être parvenu dans le préambule à ne point trop égarer le lecteur afin que demeure en lui suffisamment de conviction pour oser affronter, avec une bonne dose d'humilité, l'indigeste parcours heuristique sur lequel nous allons l'engager à notre suite.

Evoquons immédiatement, comme principe indéfectible de la démarche scientifique au long des siècles, la volonté d'écartier le Temps du cadre référentiel à l'intérieur duquel ont lieu les changements. Car le Temps se présente comme étant ce qui bouge, accompagne les transformations, alors que la physique légifère la stabilité, l'immuable.

Ainsi, à défaut de rendre compte mathématiquement d'une temporalité à plusieurs vitesses, nos scientifiques ont construit un **Temps idéal**, au service des besoins théoriques, avec le soutien d'algorithmes adéquats.

La longue histoire de la mesure du Temps débuta avec Aristote qui posa comme principe (cité en introduction) "*qu'il était quelque chose du mouvement*". Il s'ensuivit, sur le plan technologique, l'apparition du **cadran solaire**, du **sablier** et, plus tard, des premières **horloges**. Toutes ces techniques rendirent familier un découpage du Temps en fractions de plus en plus petites, jusqu'à faire naître le concept fort abstrait de "l'instant".

Ce dernier, en effet, ne présente aucune réelle consistance. Car, même identifié au "présent", qui demeure le seul **temps certain** au regard des "passé" et "futur", s'il ne doit être qu'un point, il devient possible de le séparer des autres points. Dans ce cas, les intervalles, si petits soient-ils, font-ils partie du temps ou, au contraire, peut-on affirmer que la succession des instants installe **la durée**, laquelle serait limitée par lesdits instants ?

Ce fut Galilée qui, inventant la science du mouvement "uniforme" ou "accélééré", apprécia le déplacement comme étant le produit d'une vitesse, par le temps écoulé entre les deux points de l'espace parcouru.

Dans l'histoire de la physique, Galilée combla l'incapacité pour Copernic (fondateur de l'héliocentrisme et inspiré par l'hypothèse prémonitoire d'Aristarque de Samos [III^e siècle avant Jésus Christ]) d'expliquer le mouvement de la Terre se combinant avec celui de la chute des corps.

Si Giordano Bruno fut le premier à reconnaître l'absence d'effets observables du mouvement de notre planète sur ses habitants, c'est encore à Galilée que revient le mérite d'avoir percé le paradoxe de la manière suivante : regardons un bateau progressant selon un mouvement uniforme. La chute d'une pierre du sommet du mât décrit une verticale. Si le bateau se déplace rapidement, la pierre doit tomber à l'arrière (figure 1). Pour le marin, la chute est verticale.



D'après Galilée, elle tombe au pied du mât car "le mouvement de chute et celui du bateau se composent". Pour un observateur placé sur la rive, c'est une "parabole". Les temps de chute sont identiques (figure 2).



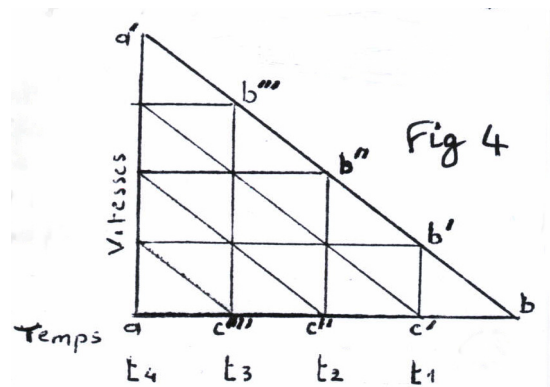
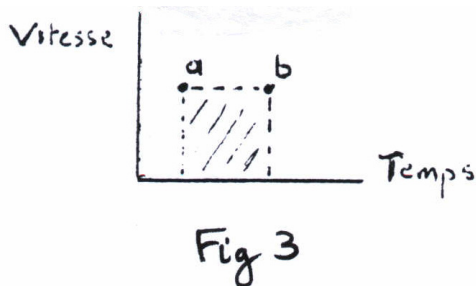
Cela prouve qu'un **mouvement uniforme** (principe d'inertie) le demeure (bateau) et qu'un **mouvement accéléré** le reste tout autant (pierre), à condition, bien sûr, qu'il n'y ait aucune modification de vitesse.

Galilée jetait ainsi les bases de **la cinématique** : "Science qui étudie les mouvements en fonction du temps sans se préoccuper des causes." (Grand Larousse)

La trajectoire suivie par la chute de la pierre dépend du référentiel à partir duquel le phénomène est observé. Cette observation s'avère être la première vraie intrusion de la "relativité du mouvement".

Un référentiel est un système de trois coordonnées (**x-y,z**) employées par la mécanique classique afin de repérer un espace, auxquelles s'ajoute une quatrième variable **t** pour le temps, de façon à positionner un événement dans une représentation graphique (plan).

Oresme (vers 1350) eut le premier l'idée d'utiliser abscisses et ordonnées pour repérer temps et vitesses. Graphiquement, le résultat se présenta sous la forme de surfaces qui furent assimilées à des distances (figure 3).



Lors d'un mouvement uniformément accéléré, le "système des aires" (préfiguration du **calcul intégral**) autorise ce savant à affirmer que les distances parcourues sont égales au carré des temps, démonstration fondée sur les triangles rectangles (figure 4).

En effet, on voit qu'au temps "**t 1**" le mouvement est apprécié par un seul triangle. En "**t 2**" le mouvement est égal à 4, en "**t 3**" il est égal à 9, etc.

Le temps, ainsi "numérisé", fut un support précieux pour Galilée puisque ce physicien a toujours pensé que "*la nature est un vaste livre écrit en langue mathématique*". Dès ce moment, la "géométrisation" du temps occupera de plus en plus les esprits jusqu'à Newton qui la consolida dans une formalisation proche du **calcul différentiel**.

La physique de Galilée/Newton reste celle de l'absolu, celle du **Temps** et de **l'Espace**.

En effet, dans un référentiel galiléen noté "**x-y-z**" pour l'espace et "**t**" pour le temps, la distance entre deux points est donnée par le théorème de Pythagore :

$\Delta d = \sqrt{(x-x')^2 + (y-y')^2 + (z-z')^2}$ où x', y', z' sont les coordonnées du deuxième point.

Lorsqu'il y a mouvement d'un référentiel par rapport à un autre, c'est-à-dire lorsqu'un référentiel est animé d'une vitesse "**v**" = ($v_x / v_y / v_z$), les anciennes coordonnées s'écrivent à partir des nouvelles : $t' = t$; $x' = x - v_x t$; $y' = y - v_y t$; $z' = z - v_z t$. Démonstration : on s'aperçoit que dans cette version des faits les vitesses s'ajoutent : un corps est repéré par **x/y/z/t** dans le référentiel **R**. Le même corps est noté **x'/y'/z'/t'** dans **R'**, en translation uniforme par rapport à **R**. Si **R** est animé d'une vitesse relative par rapport à **R'**, alors la coordonnée **x'** sera notée dans **R** : $x = x' + v_x t$, d'où $x' = x - v_x t$.

On remarque de la même façon que le temps reste identique dans les deux référentiels.

La séparation spatiale Δd reste aussi invariante. Nous concluons donc à l'universalité du Temps et de l'Espace. Cette propriété les rend indépendants des objets qui se meuvent en eux.

"Le temps absolu, vrai et mathématique, qui est sans relation à quoi que ce soit d'extérieur en lui-même et de par sa nature coule uniformément, on l'appelle aussi durée." (Newton/Principia) Cette maxime, que Galilée aurait pu faire sienne, est l'œuvre d'un savant qui allait imposer **le temps intuitif** durant près de trois siècles. Par cette pensée, Newton fait référence à un flux continu (coulant uniformément) numérisé pour satisfaire l'équation astronomique sur les mouvements célestes qui va régir les lois sur la temporalité.

Ce physicien élabore une théorie consistant en une continuité d'instant, telle une succession de points sur une ligne droite, non séparés les uns des autres. Une semblable "durée" composée d'unités fait prévaloir le présent en ce "*qu'elle est une continuation indéfinie de l'existence*" (Spinoza).

C'est **la théorie des fluxions**, une représentation du temps dont le but est de saisir géométriquement la brièveté impalpable des instants. Dans ce cas, il faut retenir que c'est bien la formulation mathématique du mouvement qui réifie Temps et Espace, indépendants des objets qui évoluent en eux. Et Newton d'inaugurer à cette occasion le principe de causalité, garant de la continuité temporelle, présidant à la relation entre les états du mouvement à deux instants successifs.

Les études mathématiques du milieu du XVII^e siècle convergent vers **le calcul infinitésimal**. Lorsque Newton sera confronté à la confection de la loi qui régit le mouvement des corps, il s'inspirera de la théorie des fluxions pour la mesure du mouvement, emploi justifié par ses "*raisons (ou rapports) de grandeurs évanescentes*". Celles-ci épousent la durée de la plus petite fraction de temps dont les équations du **calcul différentiel** (qui procède par petites différences), inventé au même moment par Leibniz, représentent l'instrument de saisie approprié.

La loi de causalité qui assure le développement de la fonction différentielle impose évidemment de connaître les conditions initiales. Espace et temps sont abstraitement figurés par des points et agissent sur la trajectoire du mouvement ; pour une grandeur "y", fonction d'une variable "x", la différentielle "dy" est la mesure de l'accroissement - infiniment petit - acquis par "y", tandis que "x" s'accroît d'une

petite quantité "dx". La continuité, si chère aux préoccupations de Newton, est ainsi sauvegardée mais en réduisant temps et espace à un état ponctuel.

Le cours du temps est recomposé grâce à l'équation différentielle, mais les unités qui le composent (équivalentes entre elles) le contiennent dans un **présent permanent** qui appauvrit sa richesse expressive. **Ce Temps universel** étant mesuré identiquement en chaque point de l'Univers, l'intuition immédiate de l'observateur le reconnaît tel un flux continu et sans limites.

Deux sujets y échangent des signaux instantanément, en les recevant sur des horloges synchrones, car la lumière se propage à une vitesse infinie dans l'espace isotrope et vide.

Le principe de simultanéité y est absolu, c'est-à-dire que deux événements simultanés le demeureront, quel que soit le référentiel à partir duquel ils sont observés : référentiel inertiel ou animé d'une vitesse par rapport à l'autre.

La mécanique classique devait triompher jusqu'à la fin du XIX^e siècle, époque à laquelle les effets conjugués de l'avancée théorique et des découvertes en matière d'électricité, de magnétisme et de thermodynamique contraignirent la physique à revoir les anciennes conceptions de l'espace et du temps afin de s'adapter aux nouvelles conditions de cohérence.

Nous allons survoler le champ de cette nouvelle physique mais, auparavant, un utile retour en arrière nous permettra d'opérer l'état des lieux en ce début de XX^e siècle.

Au siècle précédent, la physique de la lumière admettait la présence hypothétique d'un fluide statique : **l'éther**. La théorie ondulatoire de la lumière s'étant imposée, il paraissait logique, dans tous les échanges où cette énergie circulait, que le flux lumineux se propageât sur un support, au même titre que le son sur l'air et les vagues sur l'eau. Maxwell (père de l'électromagnétisme), qui se fixait pour but de synthétiser énergies électrique et magnétique, s'appuya sur cette croyance.

Pourtant cet éther qui régnait en maître ne cessa d'être dépouillé de ses qualités (jusqu'au point de devenir franchement gênant), durant la phase de transition entre **mécanique classique** et **mécanique relativiste**.

En mécanique classique galiléenne, le repos absolu n'existe pas. Tout corps est en mouvement et tout mouvement est affaire du référentiel dans lequel on l'observe. Par ailleurs, l'hypothèse de Maxwell, qui fit de la lumière une onde se diffusant dans un milieu immobile, entraînait en contradiction avec la loi précédente. De plus, la propagation de la lumière (discontinue car d'essence "particulaire") devait interférer sur les champs électromagnétiques et troubler l'état statique du milieu.

Déjà en 1899, puis en 1905, Einstein mit fin à cette contradiction en écrivant : *"L'électrodynamique serait la théorie du mouvement des particules électriques et magnétiques dans l'espace vide"*.

Poursuivant ses travaux sur l'électrodynamique des corps en mouvement, Einstein confirma l'absence d'effet physique dans un mouvement de translation uniforme. Appliqué lors d'une expérience où se côtoient aimant et fil conducteur, ce principe donne une symétrie de comportement, quelle que soit la partie en repos et celle en mouvement, alors que chez Maxwell on enregistrait une asymétrie marquant la distinction entre fixité et mouvement.

Dans le même article, le physicien ébranle **la loi de composition des vitesses** de Galilée. Emboîtant le pas de Maxwell, chez lequel se profilait déjà cette conclusion, le savant expose **le principe d'invariance de la vitesse de la lumière** et en fait le postulat de sa **théorie de la relativité**.

Les deux membres malades de la physique classique (à savoir l'asymétrie de l'induction dans un référentiel inertiel et la loi de composition des vitesses incompatible avec celle d'invariance de la vitesse de la lumière), amputés par la théorie relativiste, dégagèrent l'horizon pour le nouveau concept d'Espace-Temps.

Occupé au même moment par ses recherches en mécanique statistique, l'employé de l'office des brevets de Berne obéit ainsi à une nécessité qui lui était dictée par l'expérience, les deux variables de Temps et d'Espace, non insérées dans la théorie comme données, ne revêtant pas, a priori, un caractère absolu. La lecture de Hume ne fut certainement pas étrangère au renversement de l'hypothèse de départ : "*Le temps n'est rien d'autre que la manière par laquelle certains objets réels existent.*" En d'autres termes, les événements doivent se comprendre à partir de leurs aspects temporels et spatiaux, en relation réciproque.

Les notions d'espace et de temps du nouveau paysage ont remplacé mathématiquement les équations de transformation de Lorentz, lesquelles s'étaient substituées à celles de Newton, pour ce qui est des coordonnées spatiales et temporelles, correspondantes de systèmes se déplaçant uniformément l'un par rapport à l'autre.

Cet ajustement, rendu indispensable pour garder la validité des lois physiques dans différents systèmes, eut pour conséquence de démolir la vieille notion de simultanéité selon le raisonnement qui va suivre.

Chez ce savant, dont le fondement axiomatique repose sur l'invariance de la vitesse de la lumière et la non-addition des vitesses issue de la relativité, précisons tout d'abord la "réanalyse" du Temps : "*Tous nos jugements, dans lesquels le temps joue un rôle, sont toujours des jugements sur des événements simultanés. Si, par exemple, je dis : « Le train arrive à sept heures », je sous-entends quelque chose comme : « La petite aiguille de ma montre pointant sur 7 et l'arrivée du train sont des événements simultanés. »*" (Einstein)

La simultanéité qu'Einstein va contester ne concerne pas l'exemple précédent mais celle qui opère lorsqu'il faut relier deux événements à distance. Que nous dit Einstein ? Ceci : si, au temps **ta**, l'objet passe devant le signal "A" et, à l'instant **tb**, devant le signal "B", sa vitesse est égale à la distance "AB" divisée par (**tb - ta**). La mesure précise de ces temps demande une lecture simultanée sur des horloges (très distantes l'une de l'autre, ne l'oublions pas) dont rien ne permet de dire qu'elles sont synchronisées.

Etant donné le fait que la lumière se propage à une vitesse finie, le système de mesure n'est pas indépendant de la position de l'observateur.

En effet, considérons un référentiel inertiel soumis aux lois de la mécanique. Deux horloges **Ha** et **Hb** se trouvent en deux points éloignés "A" et "B". Pour vérifier le synchronisme, on envoie un rayon lumineux de "A" à l'instant **ta** du temps A ; il arrive en "B" à l'instant **tb** du temps B ; il est réfléchi et parvient en "A" à l'instant **t'a** du temps A. Il y a synchronisme si **tb - ta = t'a - tb**.

Mais ce n'est pas tout : plaçons-nous dans un second référentiel, en translation uniforme par rapport au précédent, et acceptons de considérer que (**c**) est une constante indépendante du corps émetteur. Dans le premier référentiel, **c = 2 AB / t'a - ta**. Les deux observateurs voient la lumière se déplacer à la même vitesse. Toutefois, le même événement, depuis l'observateur dans le second référentiel, après les mesures de **ta**, **tb** et **t'a**, invalide le synchronisme. On en conclut que dans **la relativité restreinte**, un même événement n'a pas la même durée selon les observateurs.

Nous l'avons vu un peu plus haut, **le Temps absolu** qui aurait prévalu au siècle précédent disparaît et Einstein invente une nouvelle cinématique : **l'Espace-Temps**.

Lorsque l'on passe d'un référentiel à un autre, la cinématique d'Einstein transforme les coordonnées de temps et d'espace pour que les équations retrouvent une expression identique, en mécanique et en électromagnétisme, de telle manière que l'on ne puisse différencier un référentiel d'un autre en mouvement, de translation uniforme par rapport au premier.

La relativité restreinte est bien la théorie des invariants : la vitesse de la lumière et les équations de la mécanique et de l'électromagnétisme.

Une fois cette première étape franchie, ce penseur iconoclaste étendit le champ d'application de sa théorie à des systèmes accélérés les uns par rapport aux autres. Mais alors que dans le premier cas on enregistre une indépendance partielle des corps vis-à-vis du cadre spatio-temporel, **la relativité générale** intègre la totalité des objets massifs de l'Univers.

Leur distribution affecte directement la géométrie de l'Espace-Temps, provoquant la variabilité des champs gravitationnels. Le principe newtonien "d'action instantanée à distance" cessa de la sorte d'exister, justifiant ainsi la révision formelle de sa représentation.

La correction des coordonnées de l'Espace-Temps traditionnel s'avéra nécessaire. Jusqu'alors, la métrique de l'espace consistait en barres rigides et celle du temps en horloges invariables. La géométrie euclidienne, décrite par des coordonnées cartésiennes de la relativité restreinte, céda la place à la nouvelle géométrie, celle de Riemann, qui tient compte des masses dessinant les formes de l'Espace-Temps et dont chaque état n'est qu'une expression locale.

La variété des "tenseurs" (une dizaine) remplace les trois vecteurs de notre espace plat, tandis que le principe d'invariance introduit la "physique des champs", invariance établie en fonction des autres champs et non plus d'un référentiel spatial absolu.

En chaque point du champ, les valeurs spatiales et temporelles données par la valeur du champ de gravitation sont spécifiques au champ d'où elles sont extraites.

La progression théorique au sujet de l'interrogation temporelle a désaxé une vision où les corps se meuvent dans l'indépendance totale vis-à-vis du Temps, vers une autre où ce sont les objets qui, selon leur positionnement, structurent la métrique de sa réalité physique.

La dynamique des très grandes vitesses remplace **le Temps absolu** pour celui, **relatif**, du référentiel où se trouve l'observateur. En revanche, les équations dont on se sert pour sa mesure accèdent à l'universalité. Cet heureux avènement pourrait nous servir de conclusion si l'hydre temporelle ne se manifestait derechef, sous un de ses aspects imprécis : son orientation (ce qu'Arthur Eddington nomma "flèche du temps").

Le problème qui se pose, en la matière, surgit de l'adaptabilité de la mécanique à la science majeure du XIX^e siècle : la thermodynamique. On se proposait de décrire les changements de la matière associés à des processus thermiques (refroidissement, échauffement) sans enfreindre les lois de la mécanique.

Cependant il est vrai que le phénomène de dilatation du temps est d'actualité à des vitesses proches de celle de la lumière (**c**).

Par exemple, **le temps relativiste** nous permet de quantifier différemment, en distance parcourue, la durée de vie d'une particule jusqu'à sa désintégration.

Au contraire, la thermodynamique nous propose des expériences à notre échelle où se pose la question de l'irréversibilité des séquences temporelles. Car, alors qu'une distance est constamment positive et symétrique (origine et terme s'avérant interchangeables), l'intervalle de temps est, quant à lui, asymétrique.

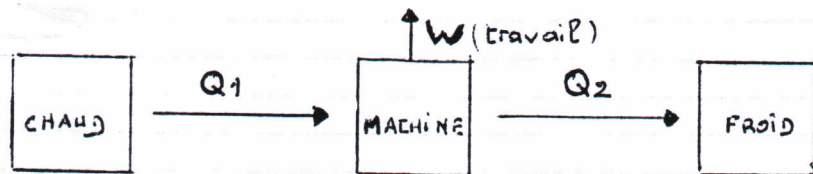
De fait, si un événement "A" précède un événement "B", le temps t_{AB} sera positif et la situation inverse instaure un temps négatif : $t_{AB} = -t_{BA}$.

La nature du signe révèle l'opposition des **passé** et **futur** aux yeux des physiciens. Le dualisme sémantique rend compte de l'ordre de succession des événements et efface l'image d'un Temps neutre et figé à l'intérieur duquel seraient plongés les objets de l'expérience.

L'irréversibilité, au centre de notre propos, est en quête de reconnaissance à travers les équations d'évolution du système où t_{AB} est positif et non pas négatif, car cette asymétrie serait garante de la non-invariance par changement de signe, t n'étant pas équivalent à $-t$ et le signe y exprimant le sens des changements.

Les bases de la théorie de la chaleur ont été jetées par Sadi Carnot, notamment par le biais d'un deuxième principe que nous découvrirons plus loin.

Le cycle de Carnot repose logiquement sur la création d'un travail mécanique, à partir d'une source de chaleur reliée à une source froide, réceptrice de l'excédent de chaleur non absorbée.



Le rendement maximum de toute machine thermique W/Q_1 est fonction de la température des deux sources et d'autant meilleur que l'écart est grand. Il est donné par la formule $\frac{W}{Q_1} \leq \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ (1) T_1 = source chaude.
 T_2 = température froide.

Plus importante est la différence de température, plus grand sera le transfert de chaleur, ce qui autorise l'accroissement du rendement du travail comme on le voit dans l'équation. Du schéma ci-dessus, on conclut que :

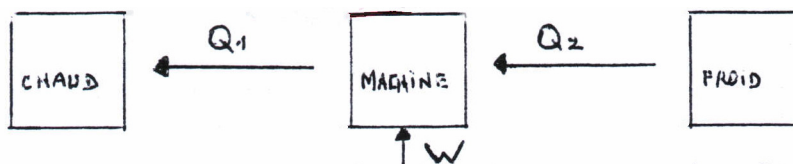
$$Q_1 = W + Q_2 \text{ et ce qui est cédé à la source froide s'évalue en fonction de (1) :}$$

$$Q_2 \geq \frac{T_2}{T_1} Q_1 \geq \frac{T_2}{T_1 - T_2} W \text{ (2)}$$

Donc, si l'on souhaite obtenir une quantité W de travail, on ne peut réduire Q_2 (perte) qu'en augmentant la température T_1 .

$$\text{En effet, chiffrons } Q_2 = \frac{T_2}{T_1} Q_1 ; 10 = \frac{20}{100} \times 50 \text{ ou } 100 \times 10 = 20 \times 50.$$

Si $Q_2 = 10$ diminue, il faut, pour conserver l'égalité, que $T_1 = 100$ augmente. Dans le cas où il y a réversibilité de la machine, un autre schéma s'impose :



On injecte une même quantité de travail : $W = Q_1 - Q_2$ dans la machine.

On absorbe Q_2 de la source froide, puis on cède Q_1 à la source chaude. C'est le principe du réfrigérateur. Le deuxième principe de la thermodynamique "La quantité d'entropie (mesure du désordre) contenue dans un système isolé du monde ne peut que croître lors d'un événement physique" conduit à :

$$Q_2 \leq \frac{T_2}{T_1 - T_2} W \quad (3) \text{ limite l'efficacité du réfrigérateur.}$$

Selon l'hypothèse d'inversion des flux, peut-on affirmer que la même machine fonctionne dans les deux sens en permutant états "initial" et "final" ?

Pour que les quantités de W , Q_1 et Q_2 demeurent identiques, la comparaison de (2) et (3) enseigne que la chose n'est possible qu'à la limite des paramètres, impliquant le retour des sources à leur état initial :

$$\frac{Q_1}{T_1} = \frac{W}{T_1 - T_2} = \frac{Q_2}{T_2}$$

Dans ce cas, il y a réversibilité.

Certes, l'amélioration du système porte à réduire les causes de l'irréversibilité sans pouvoir les éliminer totalement. Cette occurrence - la plus répandue - creuse la différence entre les deux états - "initial" et "final" - et consolide ainsi la validité du deuxième principe pour lequel les scientifiques ont imaginé une grandeur : "l'entropie" S .

Son inventeur est le savant prussien Clausius. Grand serviteur de la science des échanges thermiques, avec l'aide de la valeur S il réussit à quantifier toutes les transformations ayant lieu dans un cycle fermé non réversible (pression, volume, quantité de chaleur, température) :

"Si l'on cherche pour S un nom caractéristique, on pourrait lui donner celui de contenu de transformation des corps..."

Nous savons que le deuxième principe prône, dans un système isolé, une "entropie" croissante avec le temps jusqu'à un état stable qui équivaut au maximum d'entropie. Dans l'exemple de la machine thermique, S augmente en raison de $Q_2 / T_2 - Q_1 / T_1$.

La manière dont S évolue témoigne de l'ordre des événements, de même qu'elle définit le degré d'irréversibilité du système.

Au terme de cette rapide exploration du facteur temps dans le cadre de la "science de la chaleur", nombreuses sont les questions qui demeurent en suspens malgré le rang privilégié accordé au **temps de l'intuition**.

Pourquoi S croît-elle en opposition à la loi de conservation de l'énergie (1^{er} principe) ? Pourquoi la réversibilité atomique se transforme-t-elle en irréversibilité lorsqu'on passe à l'échelle macroscopique du système en entier ?

Les équations de la mécanique, applicables à l'évolution d'un système en fonction du temps, conservent-elles leur validité au plan des processus élémentaires ?

Retenons simplement cette dernière question et voyons la réponse qu'ont donnée les chercheurs. A l'échelle "particulaire", la dynamique doit remplir trois conditions : être **quantique**, **relativiste** et **causale**.

Passons rapidement sur les deux premières conditions. La matière atteint une résolution spatiale de 10^{-18} m grâce à l'accélérateur de particules (1^{re} condition). Ce résultat est la conséquence d'un choc d'une centaine de gigaélectronvolts (**GeV**) où

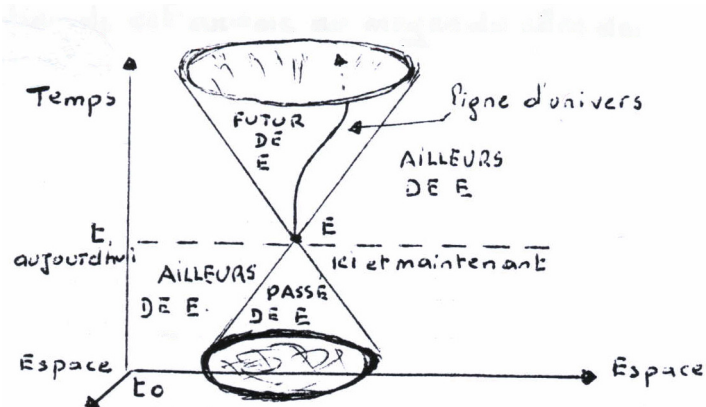
l'énergie cinétique est largement supérieure à l'énergie de masse (2^e condition relativiste).

C'est cependant la causalité qui nous retiendra au premier chef en raison de la vitesse de la lumière et son implication sur le Temps.

La relativité induit le principe de causalité (l'effet suit la cause) qui impose qu'entre deux événements "A" et "B" la propagation de la lumière des signaux ne se fasse pas à une vitesse supérieure à (c).

Les théoriciens ont représenté cet axiome au moyen du **cône de lumière**. En choisissant de donner une inclinaison de 45° aux rayons lumineux afin qu'ils dessinent un cône dans un diagramme espace/temps, les particules suivent un trajet appelé "la ligne d'univers", situé obligatoirement à l'intérieur du cône. La vitesse de la lumière limite les événements passés détectables.

Dans "l'ailleurs", hors du cône, nous sommes hors du Temps.



C'est le calcul des probabilités, seul capable de saisir le comportement de la matière, qui va servir d'interface entre les plans macroscopique et corpusculaire.

A l'échelle de ce dernier, les phénomènes sont réversibles ou invariants par changement de signe du temps. Les équations du mouvement ne varient pas par inversion dudit signe du temps.

Dans les systèmes macroscopiques, presque toujours irréversibles, le deuxième principe engendre une variation par changement de signe.

Le dilemme devant lequel est placé le physicien est de résoudre la difficile conciliation entre l'évolution croissante de l'entropie, dissymétrique, et le caractère symétrique des fonctions qui évaluent les changements de la matière.

Avant de relater la manière dont ce problème a trouvé une solution, insérons dans notre historique un aparté au sujet du temps, au plan macroscopique de la matière.

La physique des particules (ou théorie quantique des champs), en son principe d'invariance, recèle une propriété de symétrie ou de non-changement de l'événement par la transformation **P.C.T.** :

- **P** = parité, changement des trois coordonnées d'espace du système ;
- **C** = conjugaison de charge, transformation de chaque particule en antiparticule ;
- **T** = temps, changement du sens qui fait se dérouler les événements à l'envers.

Tous les phénomènes, hormis ceux relevant de l'interaction faible, obéissent à des lois qui s'appliquent de façon identique à l'une de ces transformations.

Le monde obtenu par **P.C.T.** est différent du nôtre mais les équations restent les mêmes et c'est de cette invariance dont il est question. Mais retournons à notre quête de conciliation entre les deux plans des systèmes thermodynamiques.

En physique quantique, le **principe d'indétermination** (ou **principe d'incertitude**) de Heisenberg stipule l'impossibilité de connaître simultanément vitesse et position d'une particule, de sorte que l'écriture mathématique choisit de représenter les systèmes physiques par des entités : **les vecteurs d'état** qui ont, de plus, la particularité de pouvoir s'ajouter entre eux ; la somme de deux états possibles est encore un état possible du système.

A partir d'un état précis, si la dynamique est invariante par T, le nouvel état va évoluer comme si le temps s'écoulait à l'envers. Toutefois, il convient de moduler le phénomène de renversement au stade de sa réalisation.

Niels Bohr, un des pères de la physique quantique déjà cité en introduction, demeure persuadé qu'il serait impossible qu'existe une réalité indépendante des conditions de l'expérience, en opposition à la notion de "réalité subjective". Effectivement, un état quantique est une somme d'états affectés d'une probabilité. Lors d'une inversion par T, l'expérimentateur applique le changement à un état précis pour lequel, si l'on inverse les autres variables, il est peu probable de retrouver le système évoluant à l'envers. Il faudrait appliquer l'inversion à l'état quantique en totalité. Ce n'est qu'en observant cette condition qu'on resterait dans une exploitation correcte de l'inversion du sens du temps en physique quantique.

De cette dernière on peut affirmer que l'étape intermédiaire du processus d'évolution du système demeure inconnue en raison du défaut d'observation. Néanmoins, on peut préparer ledit système selon un certain mode et introduire ainsi une "flèche du temps" dans les phénomènes microscopiques, **le passé préparant le futur**.

Puisque le monde quantique est soumis à un traitement stochastique, chacun des états possibles $n = 1, 2, 3...$ se voit attribuer une probabilité p_n qui est souvent la même pour chacun d'eux, si rien ne les distingue.

Par exemple, observons l'agencement des atomes d'un matériau dans un espace délimité. Il existe un nombre **W** de cas dont chacun vaut $p_n = 1/W$.

A partir de la quantité d'information (l'ensemble des états) que contient un système, on aboutit à l'équation $I_n = K \log (1/p_n)$ où :

- **I_n** est la quantité totale d'information d'un système ;
- **K** est une constante définissant l'unité d'information ;
- p_n évalue la probabilité d'un état.

Au départ, la situation est $I = K \log W$ (1), état complet d'un échantillon : la bonne information y est obligatoirement incluse.

L'équation peut s'interpréter comme l'expression de notre incertitude. Elle mesure le désordre qu'un rapport direct lie au degré d'incertitude d'une configuration.

Entre un état initial **A** à l'instant **ta** et l'état final **B** à l'instant **tb** (augmentation du volume contenant la même quantité d'atomes, par exemple), il se sera écoulé une phase entre l'état **A** qui, d'après (1), donne $I_A = K \log W_a$, et l'état **B** qui aboutit à $I_B = K \log W_b$.

Les conditions de l'expérience nous permettent d'affirmer que l'incertitude de **b** est plus importante que **a** du fait de l'accroissement du volume ainsi que des manières d'agencer les molécules ; donc I_b est supérieur à I_a , marquant ainsi l'évolution du désordre.

La relation $I_A \rightarrow I_B$, de nature causale, permettrait la réversibilité à l'échelle macroscopique, mais la taille de ce type d'états d'ensemble empêche l'accès à la

connaissance d'un état particulier **b** macroscopique. Une dissymétrie s'installe entre temps **initial** et **final**.

Le défaut de connaissance de l'état intermédiaire et le degré d'incertitude relative à l'état réalisé contribuent à une description approximative du système. De surcroît, le nombre incalculable de particules dans un système macroscopique et leurs interactions augmentent la complexité de compréhension du déterminisme de **a** vers **b**, jusqu'au point de ne pouvoir expliquer l'évolution du système dans ses détails.

Ce sont notamment ces facteurs qui concourent à l'irréversibilité des machines importantes. Le désordre, cause de la perte d'information entre **ta** et **tb**, est absorbé par la taille du système et finit par afficher une position stable. La variable **I**, inscrite dans la relation (1), mesure le désordre qui croît avec le temps. Or la thermodynamique connaît une valeur **S** qui a la même fonction. Le rapprochement des deux équations aboutit à **S = K log W** (2).

La croissance d'entropie d'un système nous enseigne que le désordre grandit jusqu'à une valeur maximale assimilable à l'état d'équilibre dudit système. Lorsqu'un corps à la température **T1** cède une quantité **Q** de chaleur à un autre corps à la température **T2** (inférieure à **T1** par hypothèse), son entropie décroît de **Q/T1**.

En conclusion, notons que la source froide est synonyme d'ordre ; les organismes vivants, nés de la matière inerte à l'origine, n'assurent leur développement que grâce à l'accroissement du désordre occasionné par leur adaptation à l'environnement.

La relation (2) met en exergue l'équivalence du désordre et de l'entropie. Du deuxième principe il est permis de dire en conclusion que de la chaleur ne peut se transformer en travail, alors que du travail peut se dégrader en chaleur. L'entropie, baromètre de l'irréversibilité d'un système, convient également à la mesure de l'ignorance de l'observateur, privé d'informations au fil de la croissance de complexité des états macroscopiques.

En revanche, l'exploitation d'une information est source d'ordre pour le système, mais son entropie est affectée, en parfaite harmonie avec l'orientation du temps.

Il serait prétentieux de notre part d'espérer conclure, à un quelconque moment, la difficile discussion de **la réalité temporelle**. Après nous être engagés suffisamment loin sur le chemin de "l'historicité temporelle", et bien que le parcours nous réserve encore des surprises, observons une halte récapitulative afin de reprendre notre souffle.

Galilée fut au XVII^e siècle le premier d'une longue série de chercheurs à vouloir intégrer le Temps dans le champ de la physique. Pour cela, il en fit un "objet" mesurable, destiné à ordonner les expériences, et appréhendé par un seul nombre **t**.

Cet aspect unidimensionnel du Temps (alors que l'espace est repéré par trois dimensions) est figuré dans un diagramme où apparaît l'aire accomplie dans un intervalle de temps. Quel que soit l'observateur qui se déplace, le Temps est apprécié à partir du référentiel qui lui est propre.

Plus tard, Newton fit du Temps et aussi de l'Espace un "absolu" s'écoulant uniformément en tous les points de l'Univers.

Ce temps, qui est celui de l'intuition immédiate, se propose de mesurer les déplacements d'objets sans être affecté par leur présence, au moyen d'horloges synchronisées enregistrant simultanément des signaux qui se transmettent à une vitesse infinie : celle attribuée à la lumière. Dans cette hypothèse, le temps se présente sous l'aspect d'un "comptable" neutre de phénomènes locaux qui lui sont

indépendants. **Infini** et **isotrope**, il enregistre les événements selon un agencement "unidirectionnel". Considéré tel un continuum, cette qualité lui confère la possibilité d'être fragmenté en unités aussi petites que l'on souhaite. Newton figera cet usage dans la théorie des fluxions (ancêtre du calcul différentiel).

Au tout début du XX^e siècle, l'émergence de la physique relativiste sonnera le glas de trois siècles de suprématie inconditionnelle du classicisme newtonien. La lumière se diffuse à vitesse finie et constante, supprimant par là même la notion de simultanéité absolue. L'Espace et le Temps, jusqu'alors séparés, cédèrent la place à l'Espace-Temps, entité indissociable et d'incidence relative, en fonction de la vitesse du référentiel où se trouve l'observateur.

Le temps dilaté, conséquence de l'invariance de la vitesse de la lumière, trouva dans le célèbre **paradoxe des jumeaux** (formulé par Paul Langevin en 1911) sa version "grand public". Deux jumeaux ayant préalablement synchronisé leur montre sont les acteurs d'une expérience où le jumeau "**A**" reste sur Terre, pendant que son frère "**B**" part en voyage intergalactique sur un vaisseau lancé à une vitesse proche de (**c**).

A son retour, la durée qui s'est écoulée au cours du voyage n'est pas la même que pour son frère demeuré sur Terre : ils n'ont plus le même âge et "**A**" est devenu l'aîné. Les équations de la relativité restreinte confirment l'écart, cette fois-ci dans une expérience réelle qui est celle de la durée de vie des particules instables que sont **les muons**. Le paradoxe apparaît dès que l'on prétend que c'est "**A**" qui se déplace par rapport à "**B**", point de vue semblable au précédent, au regard de la relativité.

"**A**" devenant plus jeune que "**B**", chacun des jumeaux est tour à tour plus jeune que l'autre. Une erreur de raisonnement s'est glissée dans la deuxième hypothèse, consistant à assimiler Terre et fusée à deux référentiels galiléens, c'est-à-dire en translation rectiligne uniforme par rapport aux étoiles. Ce qui se vérifie pour la Terre devient caduc pour la fusée qui subit un freinage et une accélération lors de son demi-tour pour revenir sur Terre. Rectification faite, les équations montrent que c'est "**B**" qui revient plus jeune que "**A**". La différence de durée trouve sa confirmation au plan biologique en ce qui concerne le vieillissement des organes.

L'Espace-Temps de la relativité générale (autre grande innovation einsteinienne) abolira la propagation instantanée dans l'espace de l'effet de gravitation, instantanéité familière à la physique classique. Guidé par la géométrie à plusieurs dimensions de Riemann, constitutive d'espaces courbes accentuant l'effet gravitationnel, Einstein élabore un Espace-Temps dessiné par les masses qu'il contient. Temps et Espace désormais associés, la répartition des masses en fait une entité d'expression variable.

Les relativités, **restreinte** et **générale**, si elles eurent l'avantage de gommer définitivement l'ancienne législation physique du "Temps absolu", ne donnèrent pas de réponse du tout au sujet d'un "Temps unique" qui s'écoulerait à l'échelle du cosmos.

Nous ne reviendrons pas sur les spécificités du temps relativiste mais si, en résumé, on a retenu qu'il existe un temps propre à chaque observateur, on admet implicitement le défaut d'existence d'un Temps commun à tous, accessible seulement, dans la relativité, grâce à la synchronisation des horloges. Les scientifiques (dont Friedmann et Lemaître) s'étant penchés sur ce problème ont construit des modèles cosmologiques relativistes dont les plus fidèles semblent être ceux du big-bang.

Cette modélisation dessine un Univers à très grande échelle, a priori homogène, où les densités de matière et d'énergie sont uniformes. Ce temps respecte le principe de causalité mais acquiert des propriétés fixées par l'ensemble des objets universels. Le modèle ne s'écarte pas du cadre conceptuel de la relativité générale. Le big-bang possède trois attributs observables :

- l'expansion de l'Univers au cours du temps ;
- la présence d'éléments qui n'ont pu être fabriqués dans les étoiles ;
- l'existence d'un rayonnement lumineux faible, distinct de celui des étoiles (mesure par le "Temps universel" du taux d'expansion de la dilution et du refroidissement de matière).

Le modèle, dit "standard", est en accord avec la physique des particules élémentaires pour décrire la formation des neutrons et protons, base des noyaux chimiques. La nucléosynthèse laisse présumer un Univers de forte densité où la matière chaude a favorisé l'amalgame.

Mais un Univers rempli de matière, d'énergie, est instable. La relativité prévoit donc l'extension continue de l'espace, dont les dimensions varient avec le temps, et cette dilatation refroidit la matière dans un processus qui confère une flèche au temps : c'est **le temps cosmique**. A partir d'une étendue quelconque notée $a(t)$, la façon dont elle est reliée au temps donne $a(t) = a(t_0) R(t)$ où $a(t_0)$ est la valeur à l'instant (t_0) , $R(t)$ le facteur d'échelle qui augmente avec (t) .

Dans l'équation ci-dessus, si pour t_0 , $R(t_0) = 1$, le facteur d'échelle aura été inférieur à **1** dans **le passé** et lui sera supérieur dans **le futur**.

Le modèle renvoie à une densité infinie à l'instant initial $t = 0$. Cette valeur n'a pas de signification au plan de la physique ; elle marque surtout la limite des hypothèses de cette science. Appelée "densité de Planck", elle voit se mêler effets quantiques et gravitationnels, inconciliables dans la relativité. C'est le "temps butoir" de 10^{-43} secondes évoqué en introduction.

Le modèle n'a pas pour finalité d'expliquer l'origine du Temps. L'instant (t_0) signale la limite à partir de laquelle les théories physiques prennent un sens.

La naissance de notre Univers est une "singularité événementielle". Elle nous confronte à une "préphase" d'intemporalité, terrain d'investigations philosophiques et théologiques. Le temps cosmique achève là un panorama succinctement dressé des conceptions du Temps.

Cependant le tableau serait incomplet sans une esquisse du Temps dans la biologie ou, si l'on préfère, des phénomènes biologiques observés à la lueur des temps qui les traversent. Plusieurs conceptions se sont croisées tour à tour devant les faits.

La première d'entre elles, **la conception linéaire du temps continu**, a eu cours dans le monde occidental. La deuxième, ressortie à la vision orientale et grecque, fait référence à **la périodicité**. Quant à la troisième, elle propose un **temps en spirale** qui combine les deux précédentes. Longtemps la dynamique linéaire fut suffisante pour expliquer des états tel le vieillissement, lequel était, pensait-on, jalonné par des phases de stabilité où, d'heure en heure, de jour en jour, l'organisme demeurerait identique.

Depuis quelques décennies, il semble, au contraire, que les mécanismes internes des êtres vivants changent en fonction du temps, le plus souvent de manière prévisible. Les rythmes biologiques sont présents dans toute l'échelle du vivant, depuis les eucaryotes unicellulaires jusqu'à l'homme.

On a tenté de mesurer l'écart de temps entre deux variations mais le résultat obtenu reste approximatif. C'est pourquoi on emploie le préfixe latin "circa" (environ)

dans la désignation des différents cycles : "**circchoraux**" (T = 1 heure), **circadiens** (T = 24 heures), "**circannuels**" (T = 1 an).

La science concernée par l'exploration de la structure temporelle des êtres vivants se nomme **la chronobiologie**.

Pendant très longtemps, on a pensé que l'alternance des jours et des nuits, ainsi que leur changement de durée à travers les saisons, influençaient directement les rythmes biologiques et leur périodicité. Aujourd'hui, la meilleure connaissance de ces derniers plaiderait en faveur d'une similitude dans tout le vivant, de l'être unicellulaire le plus élémentaire aux édifices les plus complexes. Les rythmes biologiques se retrouvent au plan général (veille/sommeil), au plan du fonctionnement des organes essentiels (cerveau/cœur/foie...), à celui des cellules (mitose) et enfin dans le domaine de la biochimie moléculaire (activité enzymatique, synthèse de l'ADN).

On peut étendre ce mouvement séquentiel aux végétaux et remarquer que, dès 1729, Jean-Jacques de Mairan avait noté que leur dynamique interne demeurait constante, même dans l'obscurité totale. Plus proches de nous, des chercheurs désireux de situer la partie du cerveau en charge de régler les cycles corporels des mammifères la localisèrent dans **l'hypothalamus**, une zone du cerveau archaïque. Il pourrait exister plusieurs horloges biologiques dont la fonction est de calibrer la période.

Chez les végétaux et les animaux, c'est l'alternance de lumière et d'obscurité qui est le synchroniseur déclenchant ; mais on en connaît d'autres : chaud/froid, bruit/silence.

L'effet recherché par le synchroniseur consiste à maintenir les rythmes biologiques au niveau d'harmonisation de la structure complète. Le signal doit parvenir à l'organisme.

Chez ces espèces, la variation saisonnière du jour et de la nuit s'apprécie au moyen des horloges internes.

Certaines d'entre elles en viennent à programmer reproduction et floraison.

Les espèces migratrices, quant à elles, utilisent leurs horloges comme nous nous servirions d'instruments de navigation.

Chez l'homme, certaines fonctions incompatibles entre elles ne le demeurent pas, si elles sont activées simultanément à d'autres périodes (synthèse et utilisation du glycogène). Voici une preuve de la programmation cellulaire dans le temps. Des expériences sur des animaux ont démontré que la mort d'un sujet dépend de l'heure à laquelle il est exposé à un agent.

La "chronopathologie" (manifestations de symptômes à des périodes précises) et **la "chronopharmacologie"** (effets des médicaments en fonction de l'heure d'absorption) sont des sciences au carrefour de recherches "pointues".

Dans l'ensemble, la chronobiologie participe favorablement à la connaissance du vivant.

Toutefois, elle n'est efficace que dans la mesure où les fonctions organiques sont envisagées dans leur environnement, par rapport à chaque cas.

La même exigence d'appréciation circonstancielle doit nous accompagner toutes les fois où nous sommes conduits à tenir compte du facteur temps dans l'organisation de notre "penser". La réversibilité de la physique des particules ou la continuité linéaire des systèmes macroscopiques, la fixité normalisée des horloges ou la dilatation du temps relativiste, la causalité du déterminisme scientifique ou la transgression psychologique de l'ordre des phases fondent une thématique qui contribue au statut du temps retrouvé : "*Ces deux façons de penser, celle qui se*

fonde sur le temps et l'histoire, et celle qui se fonde sur l'éternité et l'absence de temps, sont deux composantes de l'effort de l'homme pour comprendre le monde dans lequel il vit. Ni l'une ni l'autre ne peut être considérée comme englobant l'autre ou réductible à l'autre, chacune d'elles complétant l'autre, ni l'une ni l'autre ne permettant de tout décrire." (J.R. Oppenheimer)

Des limites sont apparues qui, au-delà même de l'avancée mesurable de nos connaissances, distillent le sentiment étrange d'un partenaire insaisissable mais néanmoins présent. Il s'agit du temps de Planck pour la naissance de l'Univers, de la contraction du Temps pour un observateur occupant un référentiel se déplaçant à une vitesse proche de celle de la lumière (c), ou encore de la réversibilité dans le cas d'une connaissance parfaite de l'ordre atomique.

Sans cela, gardons-nous encore l'espoir de nous délivrer un jour des griffes de Cronos, dont l'appétit vorace engloutit les consciences offertes à la discontinuité illusoire de la réalité ?

Correctement utilisée, la notion de temps est indispensable pour mesurer l'ordre des changements intérieurs ou extérieurs. L'énigme troublante du Temps ne réside-t-elle pas, chez l'homme, dans son incapacité inconsciente d'évacuer la représentation d'un Temps extérieur à sa pensée ?

L'horizon d'une temporalité débarrassée des brumes de l'incertitude ne s'offre-t-il pas grâce à la mise à l'écart, tout au moins pour son aspect utile, du temps imposé par la tradition positiviste ?

Dans ce cas l'homme ne serait plus l'architecte d'une structure confectionnée pour remplir ses besoins mais il se trouverait peut-être vécu par une énergie, laquelle l'absorberait dans un mouvement interactif et d'intensité variable selon les expériences.

Dans l'introduction, nous avons évoqué un Temps en rupture sémantique avec la tradition classique et qui satisfait notre quête de solutions apportées aux ambiguïtés latentes de cette notion.

Jusqu'à présent nous avons été les chroniqueurs d'une science qui a inventé les paramètres temporels utiles à son explication du mouvement.

Avec le Temps des "Textes", nous entrons dans le champ d'une temporalité qui impose sa loi en tant que vecteur unique et ultime de la connaissance pure.

J'assume complètement toutes les incohérences et erreurs d'interprétation que le lecteur décèlera dans ce chapitre, lequel n'aurait jamais pu être rédigé sans la substance extraite de :

- **Le temps et sa flèche** d'E. Klein et M. Spiro (éditions Flammarion, collection "Champs") ;
- **Cahiers de Science & Vie** ("Les grands physiciens") ;
- **Sciences & Avenir** (numéros hors-série) ;
- **La Recherche** ("le temps") ;
- **Dictionnaire des sciences** (éditions Flammarion).

CHAPITRE II

LA LOI DU TEMPS

Précédemment, nous avons suivi les efforts conjugués de plusieurs générations de chercheurs qui se sont employés, à divers moments de notre histoire, à conférer au Temps le statut d'une variable mathématiquement insérable dans les équations du mouvement.

Ceci n'a pas mis fin pour autant à la rivalité des deux grands courants de pensée abordés dans l'introduction : ceux de Parménide et d'Héraclite, puisqu'on les retrouve alternativement en filigrane de toutes les hypothèses.

Ovide nous conte qu'à l'âge d'or "*le printemps était éternel [...] Ensuite, lorsque Saturne eut été précipité dans les ténèbres du Tartare, [...] Jupiter réduisit la durée du printemps d'autrefois et avec l'hiver, l'été, le capricieux automne et le printemps écourté, régla en quatre saisons le cours de l'année .*" (Métamorphoses - livre I)

Ainsi décèle-t-on, dès l'Antiquité, dans ce mythe de Création, la représentation duale du Temps : d'une part une situation figée dans un Univers illimité, sans référence à un quelconque repère (Parménide), et d'autre part un fractionnement de séquences successives et récurrentes illustrant le mouvement des sphères célestes, mouvement que l'intuition immédiate s'est empressée de traduire en durée (Héraclite).

Cette dichotomie est vécue par le sujet sous la forme d'une interaction permanente, au plan mental, où se combinent les acquis de la mémoire, enregistrés sur plusieurs modes, avec les impératifs objectifs d'une temporalité chronologique. C'est ce même sujet que Kant considère comme le seul témoin de la perception du Temps car, ayant à rendre compte des situations vécues, il les agence dans un ordre éprouvé par la conscience.

Le mystère de la double nature du Temps devient la source de difficultés insurmontables dès que l'on s'attache à vouloir trouver une réponse satisfaisante à l'authenticité de la pensée appliquée au mouvement du Temps. **Le Temps bicéphale** occupe constamment le territoire de la conscience en le traversant de courants de rétroaction et d'anticipation qui côtoient l'évidente succession linéaire.

L'inconscient (lequel, selon le philosophe André Green, garde "*les traces déposées depuis la plus tendre enfance au sein de la psyché*") est étranger à une perception uniquement linéaire du vécu. Sa présence sous-jacente et souveraine infiltre la conscience en phénomènes de satisfaction ou de refoulement du désir.

La richesse du **temps psychique** renvoie aux "*rameaux du temps*" dont Deleuze a parlé dans son œuvre. On retrouve l'ambiguïté de l'être temporel toutes les fois "*qu'un peu de temps pur*" (Proust) préside à l'actualité de plusieurs séquences réunies artificiellement dans un même flux de conscience. La diversité des sources temporelles de la mémoire tisse une ou plusieurs combinaisons dont la personne devient le maître d'œuvre.

De cette manière, celle-ci comprend ou devine l'insuffisance d'une application uniquement chronologique des opportunités offertes par cette variable.

L'expérience nous ayant éveillés à la dimension plurielle du Temps, il importe, malgré ce, de lui reconnaître une unité ontologique à l'intérieur de laquelle aucune individualité ne parvient à épuiser la totalité expressive du **"Tout"**.

Ce monolithisme fondamental ne fait jamais défaut quelle que soit l'aire d'investigation du Temps. De plus, ce dernier est pourvu de la faculté exclusive d'initier le mouvement général d'évolution de toutes les espèces engagées dans l'aventure sans fin de **création permanente**.

Cette paternité l'établit en tant que pivot de l'ordre cosmique en lui conférant une position déterminante au sein d'un équilibre sans cesse renouvelé. Reconnu comme source originelle de tout ce qui est issu du mouvement, il accède ainsi à la notoriété d'un principe, transcendant une représentation théorique ou conceptuelle.

Dans ces conditions il peut sembler vain de donner à connaître les constituants d'une vérité échappant à la raison, sauf qu'un danger paraît bien réel : celui, d'assimiler (à la suite d'une lecture inattentive) **le Temps des "Textes"** à une spéculation abstraite qui s'ajouterait au tableau, déjà bien garni, des mythologies en quête d'approbation.

A cette crainte convient-il d'ajouter l'intime conviction, suscitée par l'intelligence libre, de se trouver en présence d'une réponse comblant la double préoccupation de cohérence structurelle et d'adaptabilité aux fluctuations psychologiques.

Que l'on comprenne donc bien l'ambition entretenue dans ce modeste travail qui consiste à rassembler, pour le lecteur intéressé par ce thème, des éléments éparpillés au cours d'un quart de siècle de dialogues afin d'en faire un chapitre homogène s'articulant autour d'une volonté de synthèse.

Bien entendu, il faut s'attendre à rencontrer (puisque se trouvant en "terre inconnue") axiomes et vocabulaire nouveaux que nous nous emploierons à expliquer, tout en évitant un usage excessif de mots "techniques" qui appesantiraient la lecture. Mais avant d'aborder la substance du "message", prenons la mesure des obstacles que le conditionnement socioculturel, appliqué à l'enregistrement du Temps, dresse au seuil de notre enquête.

Tout d'abord, l'emploi d'une progression chronologique, utilisant le mode analytique (confortable pour ce type d'exposé), limite la liberté d'écriture de la même façon qu'elle reflète assez peu fidèlement le sujet de cette deuxième partie qui proclame l'autorité d'un **Temps pluridimensionnel et unitaire**. Ensuite, la place de relais que nous occupons à l'égard du compte rendu d'une expérience seulement accessible à des êtres accomplis tendrait à classer notre étude dans une catégorie où le Temps serait traité comme un objet, alors que nous apprendrons plus loin que c'est bien le Temps qui impose aux espèces les modalités "psychophysiques" de son appréciation dimensionnelle, en raison des facultés revenant à chaque espèce. Pour finir, ce **Temps réifié**, sorte de démiurge opérant dans la création renouvelée avec laquelle il fait corps, se hisse au rang d'élément actif et non plus passif comme le veut le classicisme newtonien, qui en fit une donnée séparée des objets qui l'entourent.

Afin de corroborer cette dernière remarque, ajoutons que l'on rencontrera à plusieurs reprises, dans notre démonstration, les paramètres physiques conduits par une intelligence organisatrice (étrangère au déterminisme) justifiant le caractère indissociable de l'esprit et de la matière, né de leur commune origine. Nous choisirons comme point de départ une phrase extraite du "Texte" de mars 1983 : *"Originellement, il y a l'Intelligence Divine, amalgame fulgurant de Temps et d'Espace constituant l'Univers."* (Karzenstein)

Cette **Intelligence Divine**, qu'aucune spéculation mentale ne saurait dignement esquisser, crée l'enveloppe à l'intérieur de laquelle sont en germe toutes les créatures, selon un ordre harmonieux qui ne cède rien à la pensée logique. Comment définir l'Intelligence Divine ? On pourrait la concevoir telle une étincelle fulgurante sortie de l'infini intemporel inhérent au Père.

S'agirait-il de la Pensée ? Cela semblerait plutôt correspondre à quelque chose se situant en amont de la Pensée : **un moment sans durée d'un état indéterminé, étranger à la réflexion agissante.**

A ce palier originel, inaccessible à la raison, l'éclair de "fulgurance" est "parcelle d'éternité".

L'environnement spatio-temporel exploite une temporalité inscrite dans un infini qui garde en ses profondeurs son impénétrable mystère.

Mais la cristallisation d'un grain d'Intelligence Divine suffit à l'avènement d'un Temps pourvu de dimensions multiples, appropriées à la richesse de "**l'agissement créateur**". La coloration abstraite de ces premières lignes s'impose car elle marque le passage d'une situation de "non-Temps" (qui n'est pas **le chaos**) vers le surgissement et le déploiement du phénomène temporel.

Précisons toutefois que nous sommes conscients de l'impuissance des mots à peindre cette phase de formation du Temps. Car l'écriture ne peut, dans le meilleur de ces cas, que suggérer la chose en soi, laquelle nie toute identification puisque "*la chose, en le Père, se meut constitutionnellement.*" (Karzenstein)

J'écrirai quelques mots encore sur la "fulgurance de l'amalgame originel", privilège exclusif de l'Etre absolu. Ce jaillissement, avant que le Temps n'acquière sa qualité ontologique, s'insère dans un ordre mais non point dans la durée : celle-ci impliquerait une Pensée contemplant son œuvre en devenir.

Le principe d'infini éternel, que nous avons déjà rencontré, refuse l'hypothèse selon laquelle quelque chose qui lui est intrinsèque se construit dans la progression. Tout ce qui naît en le Père est, sans raison d'être, et son absolutité ne tolère aucun intervalle de temps chronologique entre la Pensée et la réalité. "L'agissement divin" n'obéit à aucune autre nécessité que lui-même.

C'est pourquoi il est fait référence à un moteur "constitutionnel", infini indépassable d'essence divine. Cette impulsion originelle signe l'état de fixité du Père car, lorsque l'infini borne les limites de l'Etre, celui-ci inclut toute chose, et rien n'est présent extérieurement qui puisse révéler le mouvement.

On rejoint par le biais de cette association "l'Etre un et immobile" de Parménide ; cette temporalité "saturnienne" nous renvoie au concept "augustinien" d'un Temps qui ne serait rien sans "le penser" du sujet qui lui confère un sens.

Soulignons cependant que chez Parménide, **le vide**, en tant qu'absence de particules, ne pouvait être, car l'espace était rempli de matière ; plus tard, au XIX^e siècle, cette substance fut remplacée par **l'éther**.

C'est pourtant le Vide qui va tenir une place prépondérante dans les "messages" puisqu'en janvier 1994 il est dit : "*Vide = Temps...*" Le caractère énigmatique de cette égalité justifie une tentative d'explication. En effet, cette assimilation ne laisse pas d'être ébranlée lorsqu'on la confronte à ce que notre science nous apprend.

Dans la physique classique, le vide s'obtient lorsqu'un espace est débarrassé volontairement de la plus infime particule, protégé de toute onde, donc de toute forme d'énergie. Ce "rien", satisfaisant pour certaines applications industrielles ou technologiques, est contesté par la physique quantique qui affirme l'impossibilité de perfection en ce domaine.

Dans le "champ ondulo-particulaire" qui est le sien, l'espace quantique est rempli d'une énergie potentielle. En cet état, le vide est traversé par des champs électromagnétiques qu'on ne peut soustraire entièrement et l'énergie résiduelle est nommée "**état fondamental**". Autour de celui-ci, l'excitation du milieu provoque des "fluctuations quantiques", créations de paires "particule/antiparticule".

La déformation du vide éprouvée expérimentalement est la preuve de la réalité d'un tissu, lequel assurerait, par ailleurs, la diffusion des interactions fondamentales de la matière par l'intermédiaire des **bosons**. Selon l'interaction sollicitée, les bosons se mettent en phase avec l'onde émettrice au sein d'un océan de particules. Toute liaison qui s'actualise fait partie d'un ensemble d'états que la physique quantique retient dans son "principe d'incertitude" ainsi appelé car, en l'absence d'information précise, on ne peut distinguer "l'élú" du corps éligible.

Ce dernier point renvoie à la notion de **gestaltisme**, au plan microscopique, certes, qui est une théorie de la forme soutenant que le Tout est plus signifiant que la somme de ses éléments, et ce surcroît lui est apporté par ses relations internes : "*[...] tout est interdépendant.*" (Zilder, le 10 novembre 1997)

Nous aurons un peu plus tard la confirmation de cet axiome une nouvelle fois par Zilder, dans ses propos du 14 novembre 1998 au sujet du Vide : "*Ce que vous appelez [...] espace vide contient un immense arrière-plan d'énergie [...] Avoir accès à cette vaste mer d'énergie joue un rôle essentiel dans la compréhension de la cosmogonie comme un tout.*"

L'appariement du **Vide** et du **Temps** fait de ce dernier, en référence à ce qui vient d'être dit, le foyer de cette énergie dont toute la cosmogonie procède. Cette force procréatrice de vie se trouve "inveloppée" en l'Etre divin, en la profondeur insondable où elle se tient. Elle ne serait pas seulement un état invisible de la matière - **énergie** et **matière** représentant depuis Einstein une seule et même chose - mais encore bien davantage : **la Pensée divine** se manifestant.

Cette Pensée ordonnance l'évolution créatrice en informant la matière, en lui conférant l'intelligence absolue de l'instance qui la possède : "*[...] Esprit et matière doivent être considérés comme deux ordres différents et relativement autonomes à l'intérieur du même mouvement total.*" (Zilder, le 28 novembre 1998)

Cette nouvelle physique du **Temps/Vide**, à prétention holistique, laisse entendre une disposition à la propagation de la "*plénitude entière en flux universels permanents [...] dans chaque région de l'Espace et du Temps*". (Jadopher, le 16 février 1999)

L'énergie produit une onde - **la lumière** - et, en cet état originel d'émergence du Temps depuis l'infini, la voici qui se mue en flux universel. Or cette universalité qualitative est l'Intelligence Divine. Cet attribut, que l'axiome évoqué plus haut présente comme un amalgame de Temps et d'Espace, fait du Vide et du Temps une équivalence désormais acceptable.

Avant de nous engager plus avant dans l'étude de la spécificité temporelle et son incidence sur l'ordre du monde, fixons encore quelque peu notre regard sur la sémiotique du vide, d'autant plus que, ce faisant, nous contribuerons à étoffer celle du Temps.

Le message de janvier 1994 nous apprend que "*le Vide, [...] en le temporel qui le vit, est infini.*" Quel que soit l'emploi spécifique dans lequel se décline le rapport ambiant entre **celui qui vit** et **celui qui est vécu**, on peut dire du deuxième qu'il ne peut échapper (en raison de la position qu'il occupe dans la cosmogonie) à la connaissance entière de sa pensée agissante grâce au premier.

Puisque le Temps est au faite de l'édifice physique des "Textes", il paraît logique d'en faire le détenteur de cette connaissance à l'égard de ce qui est animé - animé au sens aristotélicien du terme, c'est-à-dire dont la substance des corps qui occupent l'espace se rapporte à un principe unificateur qui serait **l'Esprit pur** dans sa manifestation sans cause.

Vide et Temps sont les deux faces de Janus d'un même Etre : le Père.

L'infini gagne le Vide qui, "**en réverbération**" avec le Temps, se remplit de l'Intelligence Divine, véritable énergie sans laquelle il demeurerait l'inconditionnelle présence du Père à lui-même dans le silence absolu de l'éternité.

Une application syllogistique non abusive donnerait ceci :

- **Le Temps est infini ;**

- **Vide = Temps, donc le Vide est infini.**

L'infini du Vide revêt ce que Jean Seidengard nomme "**une valeur positive**". En effet, le philosophe oppose un infini privatif "*conçu comme une entité infrarationnelle, chaotique ou un abîme sans fond*" à un infini positif, "*concept issu du mariage de la pensée grecque avec la tradition biblique*".

Cet infini est en puissance. Il s'agit d'un état indépassable et incommensurable comme peut l'être le divin. Absolu, il est "*l'Etre par excellence : le Père...*" (Karzenstein) Il se dérobe à une compréhension intellectuelle ou rationnelle de même que l'on ne peut l'appréhender au moyen des ressources fournies par la dialectique. L'infini est "*le Père, dans son inabordable raison d'être...*" (Rasmunssen)

Après ce long commentaire, lequel a tenté de rendre moins confus les fondements métaphysiques du Temps, regardons à présent les conséquences que sa pression induit dans la cosmologie.

A l'interrogation sur la nature du Temps, Magloow répondit laconiquement le 10 octobre 1998 : "*Le Temps est un ordre implié [...]*" "L'implément" est aussi l'apanage de *l'Espace-Vide* (Zilder, le 14 novembre 1998). L'usage répété de ce terme dans les "Textes" justifie quelques lignes sur le "signifié" afin de ne pas verser dans le contresens ou l'approximation.

Notons avant toute chose la difficulté présente à tenter de séparer physique et métaphysique pour le confort de l'analyse, exemple bien réel de la mise en garde formulée plus haut.

Qu'il s'agisse du paradigme temporel ou bien de ce qui est susceptible de se démultiplier en fonction du mouvement qu'il initie, "l'ordre implié" est un état qui s'impose de lui-même. En tout ce qui est, à plus forte raison originel, à l'instar du Temps, "*l'intégralité de l'existence est de la sorte enveloppée*" (Jadopher, le 16 février 1999) initialement dans chaque "**précellule**" avant son déploiement "dimensionnalisé".

Pour le Temps, l'Univers est la forme actualisée du déploiement.

Tout ce qui se démultiplie et présente les traits d'un "ordre implié enveloppe" la totalité de l'information ambiante que la pression, exercée par **l'Alternance Osmotique**, rendra effective selon un ordre "insituable".

L'Intelligence Divine, infinie et éternelle, de laquelle le Temps est le composé "eccéitaire", procède de façon "fulgurante" à la constitution d'un "objet universel" abouti et fini en soi ; en effet, on voit mal la Création échapper à la maîtrise du Créateur et à son omniscience pour n'être qu'une combinaison aléatoire de flux dépourvus de leur "information".

"*Cette structure enveloppe à la fois de l'information et de la matière.*" (15 novembre 1998) Celle-ci peut être inanimée ou vivante selon "*l'information qui pénètre la conscience*" du support. Depuis l'origine, la matière "enveloppe" la totalité

de l'Univers, lui-même stratifié en couloirs spatio-temporels qui confèrent à "l'impliement" une densité multidimensionnelle.

C'est en la capacité des espèces à **faire corps** avec l'ensemble des dimensions proposées par **l'ambient** que s'appréciera la prise de conscience de la réalité pure transcendant toute représentation figée.

La réalité est homogène et unique en son instantanéité, et le Temps qui sculpte sa changeante expression l'établit selon un ordre que chaque dimension propage en proportion de la qualité de l'information reçue et transmise.

Cet ordre, qui densifie le mouvement (lequel vit les espèces et dont le Temps est l'initiateur), est impliqué dans l'évolution. Il est "insituable" au regard de l'eschatologie divine, étant par essence "fulgurant". Tout ce qui accède à la conscience "eccéitaire", réfléchi ou non, est de la sorte déjà "inveloppé" dans "l'ordre implié" avant que l'interaction ne l'extrait du gestaltisme ambient en densifiant son information parallèlement à la dimension temporelle qui est sienne.

L'information ordonnée est mémorisée entièrement dans la conscience et c'est pourquoi celle-ci devient un relais indissociable de la conscience universelle. A ce sujet, citons encore une fois les "Textes" pour lesquels tout rejoint le Père puisque *"rien n'est à sauver" car "tout se sauvera !"*

Le lecteur appréciera peut-être, afin de souffler un peu, une pause récapitulative des premiers paragraphes, avant de poursuivre à propos de l'originalité du mouvement temporel dans la nouvelle physique présentée.

Le Temps est la marque sensible de l'Intelligence Divine engagée dans *"l'élaboration continue de l'agencement constitutionnel"*, à savoir **la Création**. L'éternité, qui se confond avec l'Etre divin, fait prévaloir l'infini comme étalon de mesure du facteur temporel. Le jaillissement "fulgurant" de "l'agissement" fondateur de "l'ordre implié" ménage celui-ci d'une compréhension classique sous forme d'un projet s'insérant dans une finalité objective.

L'infini du Temps imprime sa qualité au Vide auquel la variable temporelle est assimilée.

A défaut de parvenir à identifier l'un et l'autre, formulons l'hypothèse d'un "absolu bicéphale" en lequel l'immense réservoir énergétique du Vide autorise le mouvement que le Temps enclenche pour satisfaire "l'agissement créateur".

"L'ordre implié enveloppe" la totalité de l'information créatrice que l'on retrouve en chaque particule de l'Espace-Temps. Cette information se "vectorise" lors du déploiement de "l'ordre implié" précité en phases cycliques. **Les "cycliques existentiels"** sont vécus par une temporalité multidimensionnelle affectant les couches de la "superposition spatio-temporelle".

L'ensemble Espace-Temps induit l'interdépendance de ses parcelles que seule la plénitude multidimensionnelle assemble harmonieusement.

Au terme de ce bref rappel, posons la question de la nature du Temps en l'absence du mouvement. Lorsque le message de juin 1999 nous apprit que *"le Temps n'apparaît dimensionnel qu'autant qu'il est loisible d'en enregistrer un exercice d'assemblage"* (Karzenstein), s'ancra à notre esprit la certitude de l'importance du mouvement comme facteur cosmologique distinct de l'état de fixité.

Qu'est le Temps sans le mouvement ? Dans l'introduction, Kant nous a décrit cette situation en tant "qu'absence totale d'objet". Ajoutons également l'absence d'une conscience apte à témoigner de la présence d'une réalité sensible.

Cette dernière, conjuguant de façon holistique les données des univers géologique, biologique et noétique, se concrétise tel un mouvement fluidique émanant du Temps et aboutissant à une position astatique génératrice d'existence.

Le mouvement est donc bien un "**décomposé**" du Temps ; mais quelle en serait alors la cause ? Le moteur ? Dans le cas présent, cette cause est la motion constitutionnelle du Vide, inhérente au Père. Le "Texte" de janvier 1994 prolonge la mobilisation du mouvement que nous venons d'évoquer par le fait que "*dans le Temps se crée le mouvement*".

Or la "constitutionnalité" du mouvement suppose, par définition, une absence de cause qui fait du Père l'origine de tout départ. Siégeant en "**le fixisme**", ce mouvement se dote d'un "ordre implié enveloppant" l'information et "enveloppé" en l'éternel infini du Père.

Le Temps crée le mouvement qui n'est pas pour lui une nécessité ontologique. Comme la création est permanente, le caractère pluridimensionnel du Temps l'intègre dans l'éternité qui la rend exclusive d'un but à atteindre en le déploiement de l'Intelligence Divine.

Toutefois, à l'instant où la Création se fait jour, le mouvement du Temps cède la place à un mouvement corollaire qui est **le Temps dimensionnel**. Lorsque la superposition spatio-temporelle est abordée suivant la dimension décroissante des couloirs, nous nous trouvons en présence d'un éclat figé de "**la masse ectoplasmique**".

En effet, au cœur de cette masse en fusion, toute stratification durable est inconcevable car une structure, même instable, se veut **volumique**, ce qui s'oppose à l'Intelligence Divine dont la "masse ectoplasmique" est l'expression sensible.

Le mouvement est donc un produit de l'éternité relayée par le Temps qui l'imprime à l'ensemble de la Création. Cette remarque incite à se demander quel pourrait bien être **le parcours** observé par le mouvement. Avant de répondre, il est bon de savoir tout de même que, dans la mesure du possible, nous éviterons d'inclure des éléments de cosmologie qui alourdiraient le propos mais qu'en aucun cas il n'est loisible de dissocier de la réalité des faits.

Ainsi le mouvement, lequel est créé par le Temps et mobilisé par l'animation constitutionnelle du Vide, donne lieu à un assemblage de particules "informées" par l'Intelligence Divine qui les a projetées dans le cadre de la "création permanente".

Mais "**le systématisme originel**" instaure une "cosmogénèse" en strates parallèles dans lesquelles la dimension du Temps, propre à chacune d'elles, engage les espèces à vivre une "**désuperposition**" du mouvement originel.

En les espèces qu'il visite, le mouvement induit **la Pensée**, disposition de la conscience qui conditionne la qualité de **l'échange existentiel** avec le "donné permanent de lumière active".

Le prolongement du mouvement en Pensée contribue à doter celle-ci des mêmes caractères que sa source. Ainsi l'interdépendance entre les espèces, inscrite dans le gestaltisme de "l'ordre implié", valide une temporalité unitaire en soi. Mais pour autant on accepte mieux l'évidence d'un Temps qui vit les espèces à partir de l'instant où l'on est convaincu du rôle primordial, dans chaque couloir, de **la qualité des choses à vivre** et de sa dimension idoine.

La "paternité" temporelle de la Pensée la rend universelle, multidimensionnelle, et autorise chaque espèce à "**l'interception du manifesté**". Cette dernière phase du voyage de la Pensée se matérialise par le phénomène de centralisation de l'information en le cerveau. Mais la conduction des signaux canalisés par les sens et le mental, en un mot : **l'esprit**, "*ne figure ni plus ni moins que le décalage [...] entre la Pensée et [...] ce qu'elle s'aventure à volumiser.*" (Jigor, le 2 février 2000)

Un inévitable désordre a lieu par rapport à l'information ambiante, irrévocablement corrigé par **le processus de compensation existentiel**, lequel procède de l'éternelle **Loi des Echanges**. Le Temps, qui est partie prenante dans cette fonction correctrice, y contribue par l'édification d'une temporalité en boucles, (et non linéaire), contraire au principe de causalité cher à notre science. Ce sont les "cycliques" du Temps dimensionnel.

Un "cyclique" étant une existence, il se trouve vécu par **la Situation Etablie** et connaît la rupture au terme des possibilités évolutives que le déploiement de "l'ordre implié" aura programmées dans son périple. Les *"modifications [...] que conditionnent les cycliques"* sont la manifestation de *"ce qu'il convient de nommer la récurrence réadaptatrice."* (Juin 1995)

La dysharmonie des **choses vécues** par rapport à la Situation Etablie, laquelle vit les ambiants, est cause du "resuperpositionnement" avons-nous dit. Mais comme il s'agit d'un "remodelage" de la densité viable des espèces, cette opération se déroule en **Espace-Vide**, là où prennent consistance **les flux directionnels** de la pression du Temps évoqués plus haut.

Cette dynamique récurrente, "inveloppée" dans "l'ordre implié" du Temps, épouse une trajectoire de forme spirale. L'aspect hélicoïdal de ce retour à "la source de l'information", rencontré en cette occurrence, n'est que le reflet, à l'échelle dimensionnelle, de ce qui apparaît originellement en amont dans les projections de la "masse ectoplasmique". Ce lointain passé confère au "mouvement spiral" la propriété de *"densification pluridimensionnelle [...] en les organismes de notre¹ environnement planétaire."* (Janvier 1998)

Le "mouvement spiral" emprunté par les "cycliques" s'accélère en phase de rupture "autocorrectrice", conformément à la dysharmonie croissante qui justifie un tel recours. Tout ce processus est bien évidemment régi par un principe "gestaltique" de création unitaire.

Le déploiement de "l'ordre implié" en "cycliques existentiels" ne marque pas la limite de la division du Temps, compte tenu du fait que cette position est occupée par "l'instant". L'instant, infime portion du temps, intuitivement représenté dans l'imaginaire chronologique tel un point sans surface, "inveloppe" en son eccéité tous les autres instants du Temps dimensionnel et leur information : *"Il les ingère à sa propre manière dans leur propre spécificité."* (Karzenstein, juin 1998)

Autant dire de "l'instant" qu'il cristallise **le donné permanent du Père**, mais il le fait en imprimant une densité, à partir de sa spécificité, à tous les autres instants uniment rassemblés dans le Temps dimensionnel.

"L'étendue dans l'espace et la durée dans le temps" (Zilder, le 17 juin 1998), appréciés avec des étalons fixes de mesure, cèdent la place à l'intensité propre de chaque particule spatio-temporelle qui changera la perception linéaire que l'on peut en avoir.

Le Temps dimensionnel, bâtisseur d'ambiants, propose une *"réalité unique, entière et fluctuante de l'existence comme un tout contenant en même temps la pensée, le conscient d'être et la réalité dite extérieure"*. (Jigor, février 1999)

Cet éclat de vérité pluridimensionnelle est éclairé par "l'instant" qui dispense sur lui un faisceau unique et unitaire ; c'est ce même trait qui doit être retenu dans l'originalité de la relation de "l'instant" à tous les autres.

Le tout se présente comme une entité à déploiement permanent soumise à un équilibre "instant-ané" sans cesse renouvelé.

¹ "Votré" dans le Texte.

Dans ce chapitre, nous sommes partis de l'origine du mouvement : un "*simple point*" (Magloow, le 4 mars 2000), "l'ordre implié" du Temps projeté par la "fulgurance divine" ne s'accordant en aucune manière avec une quelconque superposition, et nous sommes parvenus, après avoir suivi la "démultiplication du mouvement temporel", à un autre point : "l'instant".

Cette identité formelle nous fait glisser de plain-pied dans l'Espace que, malheureusement, les limites de notre essai nous empêchent d'aborder convenablement.

Cependant le caractère indissociable de l'Espace et du Temps, aussi bien dans le "message" que dans notre science académique, impose une brève insertion au sujet de cette variable, devenue "Espace-Temps".

L'Espace entretient une analogie avec **le volume** comparable à celle du **Temps** avec **le Vide**. Il est vu par nos "Initiateurs" en tant que "**périphérisation**" du Vide lorsque le Temps crée son mouvement. Indispensable pour situer l'exercice d'assemblage du Temps dimensionnel, l'Espace fait l'objet d'une structure vectorielle dont chaque mise en vecteurs, démultipliée, s'harmonise avec la dimension temporelle correspondante dans **le vortex**.

L'espace vectoriel fait partie du Temps dimensionnel et de son "ordre implié". La "superposition spatio-temporelle" est une représentation de la "stratification démultipliée" générée par la déflexion des flux directionnels.

Notre espace vectoriel, soumis constamment aux fluctuations de "**l'ordonnement magnétique**", épouse le temps chronologique, dont nous faisons principalement usage, et balise le référentiel "quadridimensionnel" de notre couloir.

La succession des générations aidant, l'homme a consolidé le "penser" d'une temporalité linéaire où le devenir dans le temps chronologique est coupé des racines du Temps, rejeté dans la catégorie d'une science "divinatoire".

Ainsi la division du Temps en **passé** et **avenir**, induite par le principe de causalité (inspiré par les évolutions orbitales des planètes selon la mécanique classique), s'imposa dans les consciences au détriment d'une entité "holistique" pluridimensionnelle.

Mais, décrite dans l'introduction, l'exiguïté de perception du Temps qui est nôtre ne se présente plus tel un mystère qui justifierait un questionnement sur sa raison d'exister.

Parmi d'autres rêves inaccessibles à l'homme, imaginons que l'ambient nous ait dotés des moyens "psychophysiques" pour parvenir à "*une vue de la totalité de la réalité.*" (Jigor)

Alors nous constaterions que le support spatio-temporel détermine les paliers de conscience et les conduit à leur plus haut degré d'éveil, variablement, selon la qualité de "l'instant" qui les révèle.

"L'instant", la plus petite unité informelle de Temps déployé, est aussi **le réceptacle de l'information originelle** qu'il traduit d'après son propre "génome" dans le cadre d'une relation constitutionnelle à tous les autres "instants".

C'est donc bien le facteur temps (dont on sait qu'il enclenche le mouvement créateur) qui est l'axe directionnel d'évolution de toutes les existences, conditionnant le gestaltisme de "l'ordre implié", lequel conjugue les diverses trajectoires récursives du "réordonnement".

Même si en fin de compte le "pourquoi" (faisant que quelque chose existe, plutôt que rien) demeure le champ inviolable de l'Intelligence Divine, le déploiement

de "l'ordre implié" reste imprimé de la plénitude entière de cette transcendante origine.

Mais le cheminement des flux directionnels, soumis à la déflexion dans les strates de la superposition spatio-temporelle, voile la transparence du **donné**, et le **reçu** de notre espèce incite "à confondre le contenu de notre "penser"² avec l'ordre global d'une réalité non séquentialisée qui serait indépendante de la Pensée." (Zilder, le 2 septembre 1998)

Le Temps, lorsqu'il est aussi du Vide (en amont de son déploiement), tient "inveloppée" l'information créatrice. Il dispense "la Pensée indivise" et unificatrice dans le cosmos au moyen des flux directionnels qu'il projette dans la stratification ambiante, lesquels flux vont subir une déflexion conséquente au fur et à mesure de leur parcours.

Nous pouvons donc avancer qu'une **chose vraie**, en son essence, "a une existence indépendante du processus du penser". (Zilder, le 28 novembre 1998)

Ainsi notre "**géométrisation**", réductrice de la perception multidimensionnelle du mouvement, fait que, dans le temps chronologique, **processus du penser et contenu**, malheureusement dissociés dans l'image que notre cogito nous fait parvenir, **sont une seule et même chose**. Mais "*l'incommensurable de la réalité originelle*"³ (Magloow, le 22 février 1999) "dédimensionnalise" toute existence dans le Temps.

Parvenir à exercer une vision sans omission du Temps pluridimensionnel, c'est accéder à l'essence d'une réalité unique "inveloppant" les états virtuels que l'Alternance Osmotique promeut en actualité vivante.

A ce niveau de conscience, "*l'homme pourrait avoir [...] un aperçu du sens de la plénitude*". (Jigor, le 6 février 1999) Le fait de penser l'infini comme un **tout** "est le signe qu'il existe une faculté de l'esprit dépassant toute mesure des sens." (Kant : "Critique de la faculté de juger")

Dans ces conditions, le temps séquentiel formé des **passé, présent, futur**, pourrait n'être que spéculation incomplète : celle d'une espèce privée des facultés indispensables pour une investigation spatio-temporelle totale et que les trompeuses informations sensorielles ont égarée dans une définition du Temps qui emprunte la voie des instruments de mesure.

Il est urgent de reconnaître que **le Temps nous vit**, qu'il dresse les décors au sein desquels évoluent des acteurs diversement remarquables selon leur dimension existentielle, cette dernière s'avérant être le résultat de l'impression du **flux de lumière** initial.

Pour notre espèce, ce flux se décompose en **esprit** et **matière**, mais le Temps les contient tous deux en une seule réalité qu'il dispense en un rapport démultiplicateur.

Etre vécu par le Temps comme "**parcelle ectoplasmique**", c'est pouvoir revenir sur les événements "figés" du **passé** ou les deviner, si l'on peut dire, dans l'exercice de l'art prémonitoire, faussement qualifié ainsi. C'est aussi et surtout arriver à maîtriser la matière.

Les couloirs spatio-temporels sont les échelles de lecture de la matière et de **la mémoire** qu'elle contient, et pour notre espèce, lente à les gravir, seuls les barreaux de l'univers des formes nous sont accessibles pour l'instant.

L'homme se meut péniblement dans les limites d'un cercle fermé à toute projection salvatrice vers le rêve récurrent d'un infini immobile...

² "D'une telle pensée" dans le Texte.

³ "[...] considérer l'incommensurable *comme* la réalité originelle" dans le Texte.