

Une quête insensée du sens.

CHAPITRE 0-1

Le chromosome du sel

Des amis m’ont pressé de présenter dans un ouvrage destiné au “grand public” le bilan de ma recherche sur la Théorie Générale du Sens (TGS), l’œuvre de toute ma vie. J’en viens aujourd’hui à me demander si ce désir de sens n’est pas inscrit comme une pulsion dans mon identité génétique car il n’a cessé de me hanter depuis que, voici 83 ans, j’ai été “*tissé au ventre de ma mère (Ps 139-13)*”. Si cette quête de sens me procure des clartés croissantes qui satisfont mon ego, j’ai tout lieu de m’en défier car je sais aussi que les penseurs contemporains sont dans leur grande majorité résolument et légitimement réfractaires à toute définition d’un sens de l’histoire. Les peuples ont été échaudés par tant de faux prophètes, idéologues, tyrans ou gourous, se prétendant dépositaires de la clé du salut du monde, tant de sages persuadés d’avoir pris pied sur le rivage du savoir absolu, tant d’illuminés se posant en détenteurs de la pierre philosophale. Je n’ai nulle envie de me donner le ridicule de rejoindre la cohorte des utopistes qui ont cru pouvoir proposer au monde le modèle d’une cité idéale.

Je note cependant avec amusement que Fénelon dans *Télémaque*¹ imagine, pour l’éducation du Grand Dauphin, une telle cité qu’il appelle Salente² et dont les habitants sont les Salentins, comme parfois s’orthographiait au XVII^e siècle le nom de mes aïeux. L’un d’entre eux était d’ailleurs un proche de ce Grand Dauphin auquel il sauva la vie dans une circonstance rocambolesque rapportée par les mémorialistes³. Leurs lointains ancêtres étaient gens du sel originaires des salines de Château-Salins au pays des Francs Saliens. Comme aussi tant de Salentins découverts au hasard de rencontres sur les routes du sel, là où il est extrait de mines ou de marais salants, notamment en Catalogne, en Narbonnais, dans le Valais suisse, en Calabre, en Saxe et sûrement en bien d’autres lieux⁴.

J’observe que ce “*sel de la terre qui ne doit pas s’affadir*” (Mt 5-13) relève aussi les nourritures spirituelles. *Sal* est en latin le radical commun du *salare*, saler, du *salire*, sauter, et du *saltare*, danser, d’où la double acception du *salt* anglais à la fois sel et saut ; d’où en français le piment tant du travail qu’est le salaire, que du propos primesautier qu’est le trait d’esprit saillant, voire salé et même salace. C’est la Nature qui a inventé le levain et l’homme n’a fait que prendre acte du phénomène de fermentation qu’exploitent d’ailleurs certaines colonies d’insectes. Dans les hautes estives pyrénéennes où je réside, je vois les troupeaux avertis d’instinct de l’étroite complicité entre la solidité du roc et la vivacité du sel (l’esprit de sel), complémentaires comme l’élan du sauteur et le sol dur sur lequel il prend appel. Dans les langues primitives le radical de la pierre est Kal d’où vient le caillou, le calcul, le calleux, le calé et l’Alpe par élision du K. J’en ferai sursauter certains en me demandant si cette alliance du Cal et du Sal n’est pas responsable de mon mariage avec une savoyarde au nom caillouteux ? “*Cum grano salis*” j’entends, dès

les premières lignes de cet ouvrage, marquer par cette ébauche d’auto-analyse combien j’entends garder l’humour et rester critique envers une tendance à fermenter qui m’interpelle mais qui n’est peut-être pas contre nature. Demain les généticiens découvriront-ils un chromosome du sel ?

Déjà, en 1982, j’avais essayé d’esquisser les grandes lignes et le plan ma recherche dans un ouvrage que j’avais intitulé “*Le livre Zéro ou la Genèse du Sens*”. Certains m’ont vivement reproché ce titre car un Livre Zéro pouvait être interprété comme un livre nul qu’il était inutile d’ouvrir. Et voici que je récidive avec une partie préliminaire intitulée Livre Zéro. Mais le nombre Zéro qui numérise le résultat nul d’une opération arithmétique n’a rien de péjoratif ; la graduation Zéro d’une balance indique si elle est bien tarée ; comme quoi la tare n’est pas nécessairement un handicap néfaste, et je le démontrerai à propos de la tare originelle d’où, soi-disant, viendraient tous nos maux. Mais le nombre Zéro n’exprime pas seulement la neutralité dynamique lorsque les deux plateaux de la balance sont en équilibre ; il est aussi l’expression temporelle de l’instant Zéro, origine d’une datation ; il est encore l’expression spatiale du vide d’un contenant qui ne contient rien que de l’espace vierge. Cet unique élément contenu est lui-même un ensemble qui contient Zéro élément. J’entends donc Livre Zéro dans cette triple acception, à la fois d’un contenant disponible pour être rempli, d’une préface à un ensemencement originel, d’un champ neutre pour l’échange résonant entre tendances contraires. Ainsi rien n’est scellé a priori ; la réponse à la question du sens reste ouverte. L’histoire est-elle un impromptu dénué de sens dont nous sommes les acteurs improvisant librement leur rôle sur la scène de l’Univers ? si rien ne nous est dicté, nous savons néanmoins que notre jeu ne cesse d’être sanctionné par le succès ou l’échec, que l’histoire jugera si nous avons ont été bons ou mauvais. Mais s’il y a des gagnants et des perdants au jeu de l’Univers, serait-ce qu’il a un enjeu faisant office de critère de sélection ? Quel est-il ? C’est la question à laquelle tente de répondre cet ouvrage.

Bien des penseurs ont philosophé sur l’économie générale du jeu, sur ses aléas, sur sa règle, sur sa fonction tant ludique que mimétique et sélective. Le Livre 1 expose la théorie de ce jeu de l’Univers telle qu’on peut l’induire à partir des données actuelles de la science. Le Livre 0 est son prélude, une propédeutique pour introduire le lecteur au Livre 1. C’est le contexte littéraire d’un texte scientifique, telle l’ouverture d’un opéra donnant son thème musical avant que le rideau ne se lève. Ma recherche du sens se veut scientifique mais je ne rejette pas les mythes et symboles venant du fond des âges, évocateurs de la genèse de l’Univers s’ils peuvent éclairer mon propos et le rendre accessible à des lecteurs non scientifiques. Je les invite ainsi à se représenter le Livre Zéro comme une matrice vierge en puissance d’un contenu qui la fécondera sans l’asservir à quelque régulation ni déterminer quelque issue fatale. Je convoquerai à cet égard cette Sagesse-mère pensée par le Siracide comme “*organisatrice des chefs d’œuvre de la Création*” (Si 45 -20) ; selon Salomon, Sagesse matricielle créée par dieu “*prémices de son œuvre, dès le principe*” (Pr 8-22). Elle est le metteur en scène du jeu ouvert de l’Univers “*jouant sans cesse en présence du Créateur*” dont “*elle fait les délices*”. Il est le maître d’ouvrage, elle est le “*maître d’œuvre*” (Pr 8- 30, 31), conjugalement unis dans un amour fécond qui engendre la parole Créatrice : “*Dieu dit que cela soit et il voit que cela est bon*” ; il crée tout à la fois la manifestation vue, le regard voyant et leur accord. Inauguration d’une interaction résonante entre l’ouvrier et l’œuvre reproduisant celle entre le maître d’ouvrage et le maître d’œuvre qui lui a donné naissance. De même que toute résonance physique engendre un rayonnement, l’accord intime entre ensementeur et ensemené produit son fruit qui est “*verbe de vie*”(1Jn 1-1).

Pour élucider cette génétique procréative initiale, je vais, comme dans la Bible, m’efforcer de saisir l’histoire de l’Univers à sa source, en cet instant originel que la Cosmophysique situe à environ quatorze milliards d’années et qui n’est pas tout à fait l’instant Zéro mais l’instant d’après. Et dans cet intervalle

liminaire, dit de Planck, la microphysique qualifiée de quantique révèle l’équilibre instable entre l’avant et l’après temporels, entre l’attraction et la répulsion dynamiques, entre le contenant et le contenu spatiaux, triple indétermination qui ouvre un champ triplement libre au basculement aléatoire des particules nées entre trois sens opposés⁵. Il est plaisant d’apprendre de la science des origines la plus en pointe que, du moins dans ce domaine d’Univers qui lui est observable, cela joue effectivement comme un orchestre dans un kiosque. Les instruments sont tous accordés sur le diapason quantique dont la norme, expression d’une justesse ontologique, a été découverte par Planck ; ils ont champ libre pour toutes les inventions musicales. Nous autres observateurs humains, produits finis de ces compositions fortuites, que multiplie à tout va la Nature au cours de l’histoire de l’Univers, nous sommes tentés de les juger soit harmonieuses et fécondes, soit dysharmonieuses et stériles, selon qu’elles vont ou non dans le sens anthropocentrique de l’apparition de notre espèce, celle du sapiens sapiens, conscient d’être conscient. On postule désormais que dans cette *Protosphère* primitive les particules élémentaires sont des cordes qui vibrent dans une bulle spatiale leur tenant lieu de caisse d’harmonie. Le dispositif conçu n’est pas inerte, c’est celui d’une insémination, à la fois accouplement sexué entre contenu mâle et contenant femelle, oscillation d’un cœur qui bat entre systole et diastole, détermination alternée entre la cause génératrice et l’effet généré. Le concert peut commencer tant à l’échelle infiniment grande de l’orchestre cosmique qu’auscultent les radiotélescopes qu’à l’échelle infiniment petite de l’orchestre quantique que sondent synchrotrons et collisionneurs⁶.

Sans doute suis-je ici victime de la tare originelle héritée des sept générations de Sallantin musiciens talentueux qui se succédèrent de 1680 à 1840 ! car me voici mis en demeure de transcrire cette musique infiniment variée que la Nature a composée depuis le Big Bang, et dont les physiciens théoriciens ne s’estiment pas loin de décrypter le solfège. Ils cherchent à le condenser en une Théorie du Tout, mais il ne s’agit encore que du Tout physique qui leur est observable de cette Protosphère de la microphysique et de la *Cosmosphère* de la macrophysique qui naît en son sein. Ce Tout ne va pas plus loin que ces assemblages inanimés de particules, d’atomes et de molécules qui se manifestent sur fond d’Univers inobservable. La *Biosphère* des êtres vivants apparus localement au sein de la Cosmosphère de matière sidérale voici environ quatre milliards d’années est hors du champ de cette Théorie ; or il s’y joue une tout autre musique que les spécialistes de l’évolution biologique entreprennent à leur tour de théoriser en multipliant les variations autour du darwinisme. La *Noosphère* des êtres pensants que nous sommes s’est greffée tout récemment et encore plus localement sur une branche de l’arbre des êtres vivants. L’histoire culturelle dont elle est le théâtre est a fortiori hors du champ de cette théorisation de l’évolution tant physique que biologique ; elle est l’objet des sciences humaines qui récusent tout darwinisme social.

Schématisons sommairement par quatre cônes emboîtés (figure 01-1) cette hiérarchie d’orchestres de plus en plus sélectifs dont les musiciens sont successivement les êtres micro-

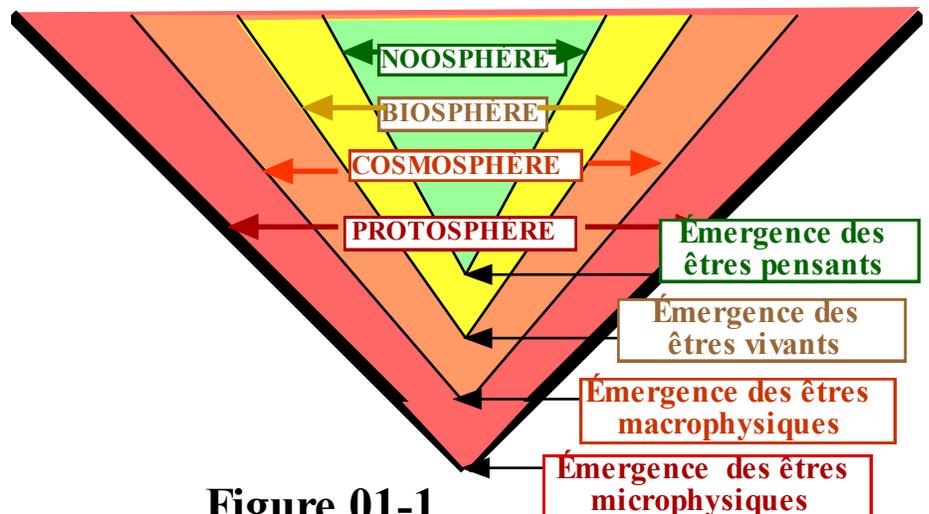


Figure 01-1

physiques de la Protosphère, les êtres macrophysiques de la Cosmosphère, les êtres vivants de la Bios-

phère, les êtres pensants de la Noosphère. Le sommet de chaque cône pose la question controversée de l'émergence d'un niveau supérieur d'organisation. Est-elle fatale ou le fruit d'une insémination ponctuelle ? On pourrait aussi bien exploiter l'analogie d'un processus de distillation fractionnée avec instillation à chaque étage d'un catalyseur du distillat. Le hasard est-il seul responsable de ce processus de raffinage ou faut-il l'imputer à la main secrète d'un raffineur ? Laissons en suspens cette interrogation. Cette représentation ne vise pour le moment à aucune légitimité scientifique bien qu'il soit communément admis qu'il y a discontinuité entre ces différents étages⁷.

Une autre schématisation non plus divergente mais convergente peut être proposée, celle familière d'une fusée à étages (Figure 01-2) mettant sur orbite une station spatiale habitée par l'humanité actuelle se demandant comment la piloter et vers quelle destination ?

Car aux yeux de la science ces deux problématiques de divergence et de convergence sont indécidables faute d'un critère rationnel d'arbitrage. Ce n'est que dans la suite de cet ouvrage que cette double schématisation sera progressivement précisée et validée. Mais il est nécessaire de se doter d'ores et déjà d'un vocabulaire permettant d'embrasser ce "Tout total", à la fois microphysique, macrophysique, biophysique et noophysique que la Théorie Générale du Sens entend prendre en compte. Entreprise encyclopédique jugée unanimement et à bon droit désormais totalement hors de portée de quelque nouveau Pic de la Mirandole. De plus tout scientifique sait que les vérités de science s'inscrivent toujours dans un domaine de validité restreint. Seul quelque esprit paranoïaque peut de nos jours nourrir un tel projet de synthèse globalisante, comme si ce domaine qui ne cesse de s'étendre, réussissait demain à embrasser la totalité de l'Univers tant observable qu'inobservable. Et pourtant je me reconnais dans ce professeur de "doctorat total" magistralement mis en scène par Ionesco dans "La leçon". Il ne réussit qu'à donner mal aux dents à sa seule élève.

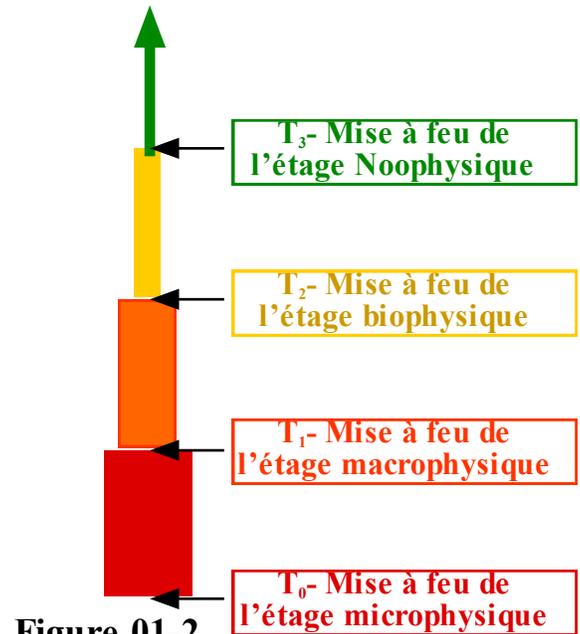


Figure 01-2

Seul quelque esprit paranoïaque peut de nos jours nourrir un tel projet de synthèse globalisante, comme si ce domaine qui ne cesse de s'étendre, réussissait demain à embrasser la totalité de l'Univers tant observable qu'inobservable. Et pourtant je me reconnais dans ce professeur de "doctorat total" magistralement mis en scène par Ionesco dans "La leçon". Il ne réussit qu'à donner mal aux dents à sa seule élève.

Voilà pourquoi je n'ai jamais voulu me lancer intentionnellement dans une telle œuvre démesurée, n'étant nullement un surdoué ayant fait de brillantes études, bardé de diplômes reconnus et couronné de lauriers. Je ne suis qu'un modeste autodidacte solitaire, persuadé des vertus du doute méthodique, n'aspirant à aucune notoriété, que les aléas de l'existence ont conduit à son insu et à son effroi là où je me trouve au soir d'une longue vie. Comme tout un chacun, je supportais mal de ne cesser de me tromper ou d'être trompé dans mes options en rapport avec l'actualité dramatique de ce XXème siècle, alors j'ai seulement essayé de comprendre les transformations accélérées d'un monde moderne qui n'avait ni pilote ni boussole et qui ne cessait de s'égarer dans des impasses idéologiques, politiques ou économiques jusqu'à se fourvoyer encore de nos jours soit dans l'extrémisme d'un rationnel matérialiste, soit dans l'extrémisme d'un irrationnel religieux, en conflit suicidaire.

Je devais sans doute au chromosome du sel d'avoir depuis l'enfance le virus du pourquoi, ce besoin de comprendre que comble la joie narcissique de connaître. Bien qu'admiratif des prouesses de la science officielle, je dois à ma marginalité d'avoir attaqué le problème du sens de l'Univers par un autre bout qu'elle en refusant de souscrire à l'idolâtrie de la complexité. Au lieu de me perdre dans les frondaisons infiniment complexes de l'arbre luxuriant d'un Univers vieux de quatorze milliards d'années, j'ai eu la

naïveté d’essayer de partir de la simplicité de sa semence telle que la science des origines l’élucide peu à peu, et d’interroger sa croissance comme une succession de réensemencements. J’ai eu la chance d’ignorer que cette démarche du simple au compliqué préconisée par Descartes était désormais considérée par les savants comme un contresens, une hérésie. De plus j’ai vu naître l’informatique et suivi avec passion les étapes de la mondialisation technologique galopante qu’elle engendrait irréversiblement sur une planète en voie d’unification organique.

Mon approche physique de la totalité de l’histoire de l’Univers m’a fait comprendre que les problèmes aigus que posent la transition vers la mondialité et la recherche d’une gouvernance mondiale ne sont pas solubles dans le seul cadre de notre planète. La contradiction entre mondialisme collectif et personnalisme individuel ne peut être surmontée que par un universalisme transcendant l’un et l’autre. C’est tout l’Univers visible et invisible, dans son déploiement spatial, dynamique et temporel qu’il faut ressaisir dans cette problématique du “Tout total” esquissée plus haut. À condition d’y croire et de l’espérer, la théorisation de cet universalisme embrassant la totalité naturelle et culturelle ne me paraît pas à jamais inaccessible à une science désormais dotée d’outils de recherche dont la puissance croît sous nos yeux de manière exponentielle. Voici donc en quelques lignes, à l’intention du lecteur pressé, où j’en suis pour ma part de l’élaboration, inachevée et sans cesse remise sur le métier depuis cinquante ans, d’une Théorie Générale du Sens dont l’exposé fait l’objet du Livre 1.

L’histoire de l’Univers n’a pas de sens mais le progrès a un sens exerçant sur le cours des événements une régulation cachée.

L’histoire de l’Univers est en effet en équilibre instable entre deux sens opposés, celui d’une progression locale convergente manifestée par les émergences de la matière, de la vie et de l’homme, et celui d’une régression générale divergente manifestée par l’inexorable vieillissement et le refroidissement universel. Entre ces deux partis, il est postulé que la Nature irresponsable ne cesse de basculer au hasard depuis le commencement. Et l’Homme pensant et responsable, pesant quel parti prendre, ne cesse lui aussi de balancer non plus au hasard mais en aveugle car il n’a pas de boussole lui permettant en toute circonstance de discerner quel est celui conforme au progrès. La Nature comme l’Homme bafouille en manque de sens. Ils ne disposent ni l’un ni l’autre d’une étoile polaire leur indiquant le pôle du progrès et leur permettant de s’orienter à coup sûr. Certes, le sapiens capable de réflexion s’efforce de prendre des décisions rationnelles allant dans un sens qui lui paraît favorable mais qui à l’expérience s’avère souvent défavorable. Il ne cesse de vérifier que tout ne se passe pas comme il l’escomptait et que le meilleur raisonnablement espéré peut tourner au pire. N’étant pas un voyant extra-lucide, il est souvent tenté de s’en remettre à la chance pour que le faste l’emporte sur le néfaste.

Toutefois, chacun considère en général que de la matière, à la vie, à la pensée de l’homme primitif et à la culture de l’homme contemporain il y a eu progrès. Lequel au fait ? À tort ou à raison, au vu de nos succès et de nos échecs, nous estimons a posteriori que nous nous sommes écartés ou rapprochés de cet axe hypothétique d’un progrès dont la définition est loin de faire l’unanimité. En ce qui concerne l’histoire naturelle, la majorité des savants estiment que les émergences sont imputables au seul hasard. La vie devait apparaître sans qu’il soit nécessaire d’imaginer quelque intervention magique ou surnaturelle. En ce qui concerne l’histoire humaine, c’est elle dit-on qui jugera car c’est en effet seulement à la longue que se dévoile le bon choix qu’il nous aurait fallu être devin pour discerner d’avance. Quel est donc ce progrès dont nous ne prenons conscience qu’expérience faite et parfois à long terme lorsque nous tirons librement la leçon de nos errements ou de ceux des autres? Quel est ce pôle vers lequel nous sommes peut-être allés

ou vers lequel nous aurions dû aller si nous avions su? Le barreur s’efforce de maintenir son navire au cap qu’il a calculé pour atteindre la destination qu’il s’est fixée d’avance, mais la science matérialiste actuelle refuse aux pilotes que nous sommes tout destin fatal ou toute prédestination. Elle considère que les thèses spiritualistes ne sont pas de son ressort.

Pourtant, paradoxalement, chaque fois que, après coup, nous nous réjouissons d’une décision ou que nous la regrettons, ne reconnaissons-nous pas implicitement l’existence de cet axe inconnu du progrès? Et surtout, lorsque nous constatons dans le cours de l’histoire naturelle les émergences successives et toujours plus locales de la matière, de la vie et de la pensée, ne présupposons-nous pas l’attraction de ce pôle final de progrès que nous nions ayant fait office de régulateur caché⁸? La science de l’Univers, qui est de plus en plus en mesure de reconstituer ces processus naturels à mesure qu’elle en découvre les lois, nous dira-t-elle quel est le cap affiché sur ce servocompas mystérieux qui laisse la Nature jouer librement aux dés mais qui fait ensuite le partage (et même le ménage) entre gagnants et perdants comme on sélectionne dans un championnat un vainqueur pour disputer le tour suivant et gagner si possible la finale? Teilhard de Chardin a cru pouvoir identifier dans le cours de l’évolution naturelle une orthogenèse se prolongeant dans le cours de l’histoire humaine par la montée convergente de la complexité et de la conscience vers quelque “*point Oméga, christique et cosmique*”. Il a défini le progrès en tant que “*processus d’amorisation croissante*”. Mais il ne suffit pas de dire que nous devons travailler au progrès de l’amour - ce sur quoi beaucoup seraient d’accord - si dans une circonstance donnée on ne sait pas quelle est la décision qui va dans le sens du plus grand amour. Il est si facile d’aimer mal en croyant aimer bien. Chérir, choyer est parfois une erreur lorsqu’il serait conforme au bien de l’autre de lui dire non. Gâter a le double sens de combler et d’altérer. L’amour oscille entre l’indulgence de la miséricorde envers ses manques et l’exigence du zèle pour son progrès. L’enfer dit-on est pavé de bonnes intentions.

Indétermination contingente du sens de l’histoire, détermination régulatrice de cette histoire par le sens caché du progrès, tel le champ d’un aimant de nature inconnue exerçant une contrainte sur l’aléatoire? Le Livre 1 s’efforce d’éclairer scientifiquement cette dialectique du jeu de l’Univers. Le Livre 2 présentera plus tard quelques applications pratiques susceptibles de valider cette Théorie. La Théorie Générale du Sens qui l’exprime postule que la pensée rationnelle de l’homme est capable de parvenir à la pleine intelligence du pôle final de progrès et de faire ainsi franchir à l’humanité un pas encore plus décisif que le pas de la réflexion qui lui a donné naissance : le pas de l’intelligibilité du sens du progrès devenu universellement évident au terme de la quête insensée du sens qu’il appartient à l’Homme de mener à bien. Mais s’il y a un sens du progrès, alors il y a un concepteur de ce sens, expression de son dessein lorsqu’il fait œuvre de Créateur. Si l’histoire de l’Univers, telle que la science commence à la dévoiler, implique une insémination initiale, alors ce concepteur est aussi un inséminateur dont la semence ne peut être que tirée de sa propre essence. Si la dignité de l’Homme est dans sa responsabilité de pilote de cette Création, libre de ses options, alors n’est-il pas de la dignité de ce Créateur présumé de ne pas concevoir une œuvre pilotée par des infirmes inexorablement voués au naufrage? Il lui reste possible de sauver la dignité de l’homme et la sienne en instituant dans l’économie de son projet une assistance à laquelle l’homme puisse avoir librement recours, semblable à l’assistance facultative d’un défenseur que prévoit l’administration de la justice.

Ici la TGS ne peut éviter d’observer la collusion entre la problématique scientifique de dévoilement par la raison des savants et la problématique théologique de révélation à la foi des croyants, l’une et l’autre visant à l’universalisme tout en doutant de jamais l’atteindre. Je montre comment le pilotage aveugle de l’homme est, au cours de son histoire, assisté par trois alliances librement consenties entre le Créateur et la

Créature, scellées par trois révélations successives dont la troisième est encore à venir. Chaque alliance provoque une émergence. De la révélation d’un pôle transcendant d’autorité procède l’émergence du monothéisme qui confirme la quête métaphysique d’un principe unique; de la révélation d’un pôle transcendant de fraternité procède l’émergence du christianisme qui conforte la quête sociale de solidarité organique universelle ; de la révélation finale d’un pôle transcendant de vérité procède l’espérance eschatologique d’une régénération qui rejoint la quête scientifique d’une Théorie du Tout Total, achèvement de la connaissance. À la faveur de ces trois émergences culturelles l’homme se réapproprie sa propre naissance et se recrée librement en prenant successivement le contrôle des trois émergences naturelles de la pensée, de la vie et de la matière auxquelles il doit d’exister. Alors entre le Créant et le Créé peut intervenir la consommation d’un amour plénier, en pleine connaissance de cause, en pleine liberté de consentement mutuel

Par cette présentation combien sommaire de l’argument du livre 1, j’entends que mon lecteur soit averti d’emblée de ce que, dans ma démarche, matérialisme et spiritualisme coexistent et se conjuguent sans se mélanger en direction d’une concordance finale, car la vérité ne peut être qu’une. La compréhension de la TGS exigera du lecteur un apprentissage par étapes que je vais m’efforcer de lui faciliter en lui retraçant mon propre cheminement. La méthode scientifique est impersonnelle et il n’est pas conforme à la neutralité et à l’objectivité que la chercheur personnalise sa démarche. Mais pour rendre digeste au “grand public” une théorie qui entend s’appuyer sur les dernières avancées des sciences de la Nature et de l’Homme, je ne vois pas d’autre pédagogie. Je rapporte donc dans ce Livre 0 comment moi-même, sans être passé par le cursus universitaire, et peut-être pour cette raison, je n’ai eu qu’à ramasser certaines clés qui se trouvaient “par hasard” sur ma route et qui m’ont ouvert des portes que je n’aurais jamais envisagé délibérément de forcer. Elles m’ont permis de trouver de moi-même des explications qu’on ne m’avait pas apprises, souvent originales, validées dans la mesure où ce regard neuf recoupait en le simplifiant l’enseignement officiel. Je ne sais si cette aventure personnelle a pour ressort ce très problématique chromosome du sel.

Bien que ce Livre Zéro relate certains épisodes de ma vie particulièrement éclairants sur les étapes de ma recherche, il n’est en rien l’histoire de ma vie. À cet égard, on n’y trouvera pas l’essentiel, c’est à dire tout ce qui touche à ma vie privée, et notamment à ma femme et à mes enfants dont le rôle a pourtant été déterminant. En définitive, je leur dois tout. Par contre je serai heureux d’évoquer mes rencontres fortuites avec quelques personnalités qui ont profondément influencé mon cheminement.

CHAPITRE 0-2

Le jeu de Pile ou Face truqué

Au hasard des prémonitions.

À 12 ans je m’ennuyais profondément en classe de 5ème. Pour éviter aux élèves les distractions, les vitres des fenêtres étaient opaques sauf celles du haut en sorte que je voyais les ardoises d’un toit dont je m’efforçais inlassablement de compter les rangs. Des pigeons venaient s’y poser. Douze ans plus tard, en 1946, je draguais les mines au large de Sète, ratissant assidûment la mer car certaines mines à influence ne se déclenchaient qu’au seizième passage. Le GPS était inconnu et la colline du cimetière marin où est enterré Paul Valéry nous servait d’amer pour faire en permanence le point à quelques mètres près. Je montais le soir m’y délasser et me remémorer sur sa tombe son célèbre poème :

*Ce toit tranquille, où marchent les colombes,
Entre les pins palpite, entre les tombes.
Midi le juste y compose de feux
La mer, la mer, toujours recommencée.
O récompense après une pensée
Qu’un long regard sur le calme des dieux!*

C’est bien plus tard que j’ai compris que j’avais déjà vu ce toit quelque part et que je me suis demandé si ma méditation sur cette tombe n’était pas responsable de ma rêverie de 5ème, comme si quelque influence venant du futur pouvait avoir projeté dans le passé ce que je voyais aujourd’hui. En bref, mon métier de marin aurait exercé une action rétroactive sur ma vie d’écolier en mettant sur ma route des faits et des expériences qui m’ont incité à devenir marin et à draguer aujourd’hui au large de Sète. J’ignorais qu’une telle hypothèse d’attraction du présent par un pôle futur et de propagation d’une information à rebours du temps allait être reprise trente ans plus tard par les quelques adeptes du “principe anthropique fort” : l’homme ne serait pas apparu si les réglages initiaux de l’Univers avaient été un tant soit peu différents car c’est de ce point final qu’ils ont été réglés en sorte qu’il apparaisse. On sait qu’une telle supputation est vigoureusement récusée par les scientifiques rebelles à tout finalisme. Elle a néanmoins quelque crédit chez les ésotéristes qui constatent que ce sentiment de déjà vu est souvent rapporté : vous arrivez pour la première fois dans un lieu et vous avez le sentiment de l’avoir déjà visité en rêve. Bien que j’aie moi-même vécu de telles expériences troublantes, je m’en défie tant elles sont tributaires d’une subjectivité confuse. Il m’arrive de rêver que je rêve et quand je m’imagine avoir déjà vu en rêve ce que je vois, qui me prouve que loin d’être éveillé je ne suis pas à mon insu en train de rêver ?

Tant qu’il n’existe pas de théorie explicative validée expérimentalement légitimant le finalisme, j’entends n’adhérer qu’au principe anthropique faible qui nie toute prédestination et qui se borne à observer que ces réglages initiaux sont des prédispositions qui ont effectivement rendu possible l’apparition de l’homme. Il convient en première analyse d’imputer au hasard un rêve, parmi tant d’autres dénués de sens, qui nous apparaît plus tard comme une prémonition ; nous devons de même concevoir l’existence d’une

infinité d’autres Univers dont les réglages propres seraient comme les lots gagnés à une loterie. Notre Univers, qui est d’ailleurs et malheureusement le seul observable, aurait gagné ce lot là que nous n’avons pas le droit de considérer comme le gros lot. De même ma vocation de marin serait née de mon imagination d’enfant sollicitée au hasard de lectures et de rencontres ou conjonctures fortuites générant autant de prédispositions favorables. Voilà donc le Hasard apparemment intronisé comme principe universel exclusif de tout autre dieu. Je vais raconter dans ce chapitre “par quel hasard” j’ai été amené non pas à le détrôner mais à limiter sa toute puissance en découvrant que le plus simple des jeux de hasard, comme il s’en joue déjà entre particules élémentaires, était subordonné à la nécessité d’une règle.

Dans ce collège du centre terrien de la France, j’avais déjà décidé d’être marin pour prendre le large. Je rêvais en contemplant les lames d’ardoises d’être un navigateur solitaire, ce que je n’ai jamais cessé d’être, même après avoir jeté l’ancre dans les solitudes des hautes pâtures de Cerdagne. Pourtant, à l’époque, dans ces modestes établissements religieux de province il n’était pas permis d’enseigner les “poètes maudits” :

Ô que ma quille éclate, ô que j’aïlle à la mer ! (Rimbaud, Le bateau ivre)

Homme libre, toujours tu chériras la mer,

La mer est ton miroir. Tu contemples ton âme

Dans le déroulement infini de sa lame,

Et ton esprit n’est pas un gouffre moins amer. (Baudelaire, Les Fleurs du mal)

Mon idole était Alain Gerbault, le Tabarly de l’époque. Et tandis que mon esprit de potache le rejoignait dans les îles lointaines, la voix de stentor de notre maître me tirait de ma rêverie : “Sallantin à vous”. On traduisait un texte de Virgile que nous étions censés avoir préparé. J’avais calculé qu’étant le cinquième du troisième rang il me suffisait d’avoir prêté la traduction de la quinzième phrase. J’avais plus d’un quart d’heure devant moi pour vagabonder, porté par la houle régulière du toit. Mais notre maître avait changé ce jour-là ses habitudes et décidé d’interroger les élèves en sens contraire des aiguilles d’une montre. J’étais perdu et la sanction tombait aussitôt. “Sallantin vous me ferez une demi-heure d’arrêt”. Il fallait rester planté le long d’un mur pendant la demi-heure que durait la récréation. Ce professeur impitoyable de 5ème était un prêtre sévère, un vrai dragon que des générations de collégiens avaient surnommé le Bidèle, du nom d’un célèbre dompteur du début du siècle. Je pense maintenant qu’avec abnégation il a passé cinquante ans de son sacerdoce à essayer d’apprendre les rudiments du latin à des garçons en plein âge ingrat.

Le tour de la carte forcée.

J’étais donc loin d’être un bon élève et à la distribution solennelle des prix je n’eus droit qu’à un prix de consolation. C’était un livre de tours de prestidigitation. L’un d’entre eux a eu trente ans plus tard un rôle essentiel dans l’élaboration de la TGS en éclairant d’un jour nouveau le jeu de dés quantique auquel Dieu, selon Einstein, n’avait pas le droit de jouer sans mettre en cause son autorité souveraine puisqu’il laissait faire le hasard. Ce tour est celui de la carte forcée ; il est d’une simplicité si enfantine que je suis toujours surpris de voir comment des adultes s’y laissent prendre, y compris des esprits rigoureux que j’ai piégés à leur grande confusion lors de communications dans des colloques scientifiques. Vous disposez d’un jeu de 32 cartes et vous annoncez que vous savez quelle carte va sortir. Pour cela vous devez choisir un volontaire se manifestant librement dans l’assistance et avec lequel, bien entendu, vous n’êtes pas de mèche. Vous avez écrit le nom de cette carte dans une enveloppe scellée que vous lui remettez et qu’il ouvrira à la fin du tour. Par exemple vous avez écrit “Valet de trèfle”. Vous prenez cet interlocuteur

au dépourvu en lui posant abruptement la question :

- Rouges ou Noires, choisissez.

S’il répond les Noires, vous lui dites : “donc on élimine les Rouges” et vous gardez en mains les Noires. S’il répond les Rouges, vous lui dites : “Donc vous me laissez les Noires” que vous gardez encore en mains et très vite vous enchaînez car tout, dans la réussite de ce tour, est question de bagout :

“Donc parmi ces Noires que vous m’abandonnez, choisissez entre les Piques et les Trèfles”.

La même supercherie se poursuit ; s’il dit “les Piques” vous répondez : “les voici”, vous les mettez sur la table et vous gardez les Trèfles. S’il dit “les Trèfles” vous les gardez aussi.

Et ainsi de suite par sélection successives vous lui demandez de choisir parmi les Trèfles entre les Hautes cartes et les Basses cartes. Puis parmi les Hautes entre le couple As-Roi et le couple Dame-Valet ; enfin s’il choisit la Dame vous lui dites : “je savais bien que vous me laisseriez le Valet”. S’il dit le Valet, vous lui dites “le voici” ; et dans l’un et l’autre cas vous ajoutez : “c’est bien le choix que j’avais prédit”. On ouvre l’enveloppe scellée et c’est gagné si vous avez su par votre baratin détourner son attention du fait que vous prenez pour critère de sélection ce qui vous arrange : ce que votre client choisit est à votre guise tantôt retenu pour la sélection suivante, tantôt éliminé. Vous l’embrouillez en ne lui ayant pas fait savoir à quoi l’on joue. Vous mélangez donc à votre gré deux finalités : ses choix ont-ils pour but de constituer deux mains différentes comme lorsqu’on fait la donne des cartes au début d’un jeu ? ou bien sont-ils destinés à désigner une carte vainqueur d’une compétition à la faveur de cinq épreuves qualificatives successives ? Tandis que votre interlocuteur choisit au hasard entre les deux termes d’une alternative ayant les cartes pour objet, vous tranchez autoritairement une autre alternative ayant la finalité du jeu pour objet de manière à parvenir à vos fins : la sélection du Valet de Trèfle. Vous substituez donc à l’arbitraire des décisions dont votre client est le maître votre propre arbitraire dont vous êtes le maître lorsque vous décidez à quoi l’on joue. La partie se déroule entre un illusionniste farceur et un pigeon ou un jobard vexé de s’être laissé duper.

Ce tour de cartes est très instructif. Il fait voir comment l’absolu du Hasard peut être relativisé et je vais montrer que le physicien qui croit observer objectivement un phénomène aléatoire se comporte à son insu comme l’illusionniste et se dupe en fait lui-même. C’est la fable de l’arroseur arrosé ou du dupeur dupé. Analysons soigneusement cette duperie. En somme le Valet de Trèfle a gagné la finale d’un tournoi comportant cinq tours éliminatoires. Il y a eu d’abord les 32èmes de finale qui ont vu la qualification des 16 cartes noires, puis les 16èmes de finale qui ont vu la qualification des huit Trèfles ; puis les quarts de finale qui ont vu la qualification des quatre Hautes cartes trèfles ; puis les demi-finales qui ont vu la qualification du couple Dame-Valet ; enfin la finale qui a vu triompher le Valet de trèfle. Mais à chaque tour l’arbitre qui avait été acheté pour faire gagner le Valet de Trèfle a odieusement triché. Vous êtes cet arbitre pourri qui laisse à dessein indécis l’objet et la règle du jeu qu’il propose à son pigeon. Qu’est-ce à dire : il ne suffit pas que ce dernier ait toute liberté pour choisir une réponse parmi deux possibles, comme la pièce qui bascule au hasard côté Pile ou côté Face. Pour que des joueurs partagent une information commune sur le résultat de ce tirage au sort, il faut qu’ils soient tous les deux préalablement d’accord sur une règle univoque de lecture du résultat. Or ce règlement du jeu de Pile ou Face comporte divers articles dont l’élucidation demande d’autant plus de soin qu’on a le tort de les considérer comme évidents. Il doit notamment stipuler un certain nombre de dispositions préalablement convenues, par exemple quel est l’objectif de ce tirage, ou encore comment discriminer par leurs gravures respectives les côtés de la pièce appelés Pile et Face. Le lecteur sera surpris de découvrir dans cet ouvrage la richesse du règlement complet de ce jeu.

L’illusionniste qui réussit le tour de la carte forcée exploite précisément l’illusion naïve qui consiste à croire que ce règlement va de soi. Or l’intérêt de ce dernier vient de ce qu’il est possible de réduire tous les jeux où entre une part d’aléatoire à un jeu de Pile ou Face. Il suffit de poser que si, dans une compétition sportive, les deux équipes font match nul, l’arbitre doit tirer au sort le vainqueur. L’arbitre annonce par exemple, avant de lancer la pièce pour départager une équipe A et une équipe B, que si Pile sort c’est l’équipe A qui a gagné, si c’est Face c’est l’équipe B. Tandis que tout arbitre impartial respecte donc cette convention préalable, au jeu de la carte forcée l’arbitre a été acheté par l’équipe A ; ayant décidé d’avance que l’équipe A sera vainqueur quel que soit le résultat du tirage, il ne précise pas si, après avoir reçu la pièce dans la paume d’une main, il la retourne ou non sur le dos de l’autre main. Il en va notamment ainsi lorsqu’un match de football se termine par l’épreuve dite des tirs au but dont les aléas sont voisins de ceux de tirs à Pile ou Face. Que le sort leur soit on non favorable, c’est en vain que les joueurs auront ”mouillé le maillot” pendant deux heures. En fait il était inutile de jouer puisque le résultat était déjà acquis aux yeux de l’arbitre tricheur.

J’ai pour ma part consacré bien des années à l’élucidation exhaustive des articles de ce règlement du jeu de Pile ou Face, dénominateur commun de tout jeu de hasard. J’ai par exemple imaginé que le jeu se déroule entre un cosmonaute et quelque joueur extraterrestre rencontré fortuitement dans l’Espace. Comme tous les articles de ce règlement sont conventionnels, ils présupposent donc qu’il y ait consensus entre les joueurs sur le convenir et le disconvenir. D’où vient cet accord ontologique impliqué par le concept même de mise en communication des joueurs par le partage d’une même information sur le résultat d’un jeu ? Cette condition préalable à tout jeu est une interpellation majeure qui tiendra une place capitale dans cet ouvrage dès lors que, déjà dans la Protosphère naissante, on observe que se joue un jeu de Pile ou Face décrit ci-après. Inutile donc de faire ici l’inventaire de ces conventions qui régissent les jeux humains d’une infinie diversité car c’est ce jeu de hasard originel qui nous intéresse.

Ici se pose alors un intrigant problème. Lorsque la pièce de monnaie est ainsi à l’origine une particule élémentaire à laquelle les physiciens reconnaissent aujourd’hui plusieurs degrés de liberté, ces observateurs savants ne sont pas encore nés. Ils ne viendront à l’existence que bien plus tard lors de l’émergence de la Noosphère. Les aléas du comportement des particules élémentaires existent mais on ne saurait dire qu’elles jouent à Pile ou Face tant que les observateurs de ces comportements n’existent pas encore car ce sont eux qui d’un commun accord décident qui a gagné et qui a perdu. Or nous allons voir que ces physiciens, lorsqu’ils observent de nos jours l’état de ces particules de la Protosphère, se comportent exactement comme l’illusionniste du tour de la carte forcée ; ils décident d’avance les particules qualifiées pour participer au tour éliminatoire suivant dont le théâtre est la Cosmosphère. Ils ne peuvent faire autrement car, comme on va le voir, ils n’existeraient pas si n’était pas sélectionnée cette matière cosmophysique dont ils sont faits.

La sélection naturelle est truquée.

J’ai comparé plus haut le tour de la carte forcée à un tournoi par tours éliminatoires successifs tel que la coupe de France de football. Mais en ce cas, à chaque tour, on joue au même jeu ; il s’agit toujours de football. Or il n’en va pas ainsi lors de la “coupe de l’Univers” dont les tours éliminatoires se déroulent chacun sur l’un des “stades” définis au chapitre précédent comme des sphères circonscrites schématisées (Figure 0-1) par un emboîtement de cônes : Protosphère - Cosmosphère - Biosphère - Noosphère. Je montrerai dans cet ouvrage comment à chaque étage de cet emboîtement on change de jeu, de même qu’au jeu de la carte forcée on trie successivement selon la couleur, puis selon la figurine, puis selon le rang, puis

selon le personnage, puis selon le sexe. Il est bon d'imaginer plus familièrement une compétition sportive tel qu'un pentathlon comportant cinq épreuves différentes. Par exemple 32 concurrents s'alignent au départ pour une épreuve de course. Contrairement à l'usage actuel qui veut que tous les concurrents soient classés par points à l'issue de cette course, ce pentathlon particulier dont l'Univers est le théâtre, se déroule par éliminations successives. Seuls les 16 meilleurs coureurs sont qualifiés pour le deuxième tour et participent à l'épreuve suivante d'équitation. À son issue, seuls les huit meilleurs cavaliers sont sélectionnés pour le troisième tour. C'est une épreuve d'escrime et seuls les quatre meilleurs escrimeurs sont qualifiés pour le quatrième tour où a lieu une épreuve de natation. Enfin les deux meilleurs nageurs sont départagés au cours d'un cinquième et dernier tour par une épreuve de tir. Il reste à imaginer pour parfaire cette analogie que tous les concurrents étant dans chaque épreuve d'une égale valeur font match nul et que la sélection d'une moitié d'entre eux se fait par tirage à Pile ou Face.

On retombe ici sur l'impératif mis en évidence par le jeu de la carte forcée : les sélectionneurs doivent avoir préalablement convenu de la règle de ce tirage afin de faire d'un commun accord le partage entre les gagnants et les perdants. Même dans le cas d'un sélectionneur unique, comment pourrait-il séparer l'ensemble des perdants de celui des gagnants s'il ne distingue pas Pile de Face ou s'il n'a pas fixé d'avance que tous ceux qui, par exemple, tirent Pile sont éliminés, tous ceux qui tirent Face sont sélectionnés ? C'est donc bien le Hasard qui fait que chaque concurrent a une chance sur deux de tirer Pile ou de tirer Face, mais ce n'est plus le Hasard mais le sélectionneur qui stipule que Pile = élimination et Face = sélection. De plus, à chaque épreuve de ce pentathlon, la qualité des concurrents est différente : ils sont successivement coureurs, cavaliers, escrimeurs, nageurs, tireurs. Or la définition de ces épreuves est faite d'autorité par l'auteur du règlement de ce pentathlon. Ainsi, dans la coupe de l'Univers, les épreuves sont différentes selon qu'elles font la sélection entre les êtres microphysiques de la Protosphère, entre les êtres macrophysiques de la Cosmosphère, entre les êtres vivants de la Biosphère, et entre les êtres pensants de la Noosphère. La question est de savoir qui a donné à ces êtres d'émerger qualitativement différents. Si l'on reprend l'analogie du pentathlon, il faut expliquer comment des coureurs microphysiques sont successivement transformés en cavaliers macrophysiques, en escrimeurs biophysiques, en nageurs noophysiques ; qui leur a fourni successivement des chevaux, des épées, une piscine et d'où viennent à propos ces accessoires ? Le Hasard, répondent encore la plupart des savants qui estiment qu'il n'y a pas à chercher une cause extérieure au passage d'un niveau d'organisation à un autre. Selon eux, la matière, la vie, la pensée, sont des avatars nécessaires de l'évolution dont l'émergence n'est imputable qu'au Hasard.

Je postule pour ma part qu'il y a une discontinuité radicale entre chaque niveau d'organisation dont l'existence implique l'intervention d'un Anti-Hasard. J'ai exprimé plus haut ce postulat en présumant la donation initiale à l'Univers d'une première norme d'accord juste d'un diapason quantique et en attribuant chaque émergence à la donation d'une norme supplémentaire d'accordage de ce diapason. Comme un hôtel qui reçoit une étoile de plus selon son degré de conformité à un cahier de charges, j'explique au Livre 1 que la Protosphère a une étoile, la Cosmosphère en a deux, la Biosphère en a trois et la Noosphère quatre. Je donne la définition très simple et familière en physique de chacune de ces quatre nouvelles normes de conformité ; elles sont chacune critère de partage entre la fraction de la population sélectionnée pour recevoir une étoile de plus parce que conforme à une nouvelle norme, et la fraction éliminée de cette promotion parce que non conforme. La donation de l'accord et la fixation de sa norme sont selon moi prérogatives de l'auteur du jeu de l'Univers. Parce qu'elle le nomme Hasard et non Anti-Hasard, la Science considère qu'il n'y a pas à s'interroger à son sujet. Admettons-le provisoirement. Par contre il est de la responsabilité du physicien de prendre acte de ce que c'est lui, physicien, qui sur chaque niveau décide sou-

verainement qui a gagné et qui a perdu. Car le gagnant final doit être nécessairement lui-même, puisqu'il doit exister pour exercer sa fonction de sélectionneur unique. Or son existence est conditionnée par la conformité au cahier des charges des constituants de son corps respectivement microphysiques, macrophysiques, biophysiques, noophysiques. Il est cet illusionniste qui s'illusionne s'il ne voit pas que c'est lui qui décide arbitrairement du gagnant et du perdant. Parce qu'il est Valet de trèfle, il impose d'autorité la règle de lecture du résultat de chaque tirage en sorte que ce Valet gagne le tournoi.

Les donations successives des normes de conformité.

Ainsi ce sélectionneur, en se sélectionnant lui-même, se positionne comme cause finale rétroagissant sur les tirages antérieurs tel un attracteur. C'est évident dès le premier tour de la compétition entre les êtres microphysiques. En effet le physicien ne peut observer que les particules observables tout en postulant, pour la cohérence de ses observations, l'existence de particules inobservables. Or il sait, depuis Planck, que le critère de discrimination entre l'observable et l'inobservable est le quantum d'action. L'intensité de ce quantum, norme de toute manifestation, est donnée par essence à tout l'Univers accessible à son investigation physico-mathématique. Dans cet Univers connaissable, aucune action incidente ne peut impressionner un récepteur si son intensité n'est pas au moins égale à celle du quantum. L'observation implique interaction entre cette action incidente et un dispositif sensible dont le pouvoir limite de résolution est défini par ce quantum. Son intensité est un réglage ontologique auquel le champ des observations de la Physique est assujéti dès le principe comme l'est aussi le physicien qui le découvre sans pouvoir le modifier, car il n'existerait pas s'il n'était pas lui-même réglé conformément à cette norme.

Le physicien constate donc que la population microphysique de la Protosphère se partage en deux sous-ensembles : celui des particules observables sélectionnées d'office pour devenir constitutives des atomes et des molécules de la Cosmophère et celui des particules inobservables exclues de cette population macrophysique. Il partage donc l'Univers connaissable en un sous-Univers inobservable et un sous-Univers observable dont il fait lui-même partie. La population d'échelle quantique du sous-Univers observable est physiquement connaissable ; la population d'échelle subquantique du sous-Univers inobservable est mathématiquement connaissable. Ses observations conduisent ainsi la science à postuler légitimement l'existence de cette population subquantique mais ce postulat est fondamentalement distinct de celui qui consiste à imaginer l'existence d'autres Univers où ne serait pas donné un critère de discrimination entre manifestation et non manifestation. Une telle spéculation sur les Univers multiples est gratuite car elle est invérifiable expérimentalement et elle n'a pas de légitimation mathématique ; une telle hypothèse n'est pas nécessaire à la cohérence de ce que le physicien observe. Ne confondons donc pas le sous-Univers de particules subquantiques inobservables avec ces Univers dits multiples purement spéculatifs. Leur ensemble est parfois appelé "**Multivers**". Distinguons bien le Multivers à jamais inconnaisable de l'Univers progressivement connaissable par la Science.

Comme les particules subquantiques sont seulement justifiables d'une définition mathématique, on dit qu'elles sont virtuelles mais on aurait tort de penser que, bien qu'inobservables, elles n'existent pas réellement. La virtualité caractérise une réalité qui n'est connaissable que mathématiquement. Puisque le partage entre la manifestation et la non manifestation n'est pas donnée au Multivers, faut-il pour autant lui refuser l'existence ? On verra plus loin que non car il est dans l'économie de la TGS de postuler que la

donation initiale d’un diapason quantique peut être récusée en vertu d’une liberté ontologique accordée à tout donataire d’accepter ou de rejeter une donation quelle qu’elle soit. Mais il faut être conscient qu’en concevant ces Univers parallèles où, à la différence du nôtre, manifestation et non manifestation sont indécidables⁹, on rejoint les croyances religieuses ou mythologiques sur les cieux, le Paradis, les Enfers, l’Empyrée, les Champs Elysée, l’Hades, etc... peuplés “d’esprits” de “puissances célestes” et autres entités telles que des anges ou des démons. On prête à ces populations un caractère surnaturel ou préternaturel¹⁰ distinct du caractère naturel de la population de notre Univers, qu’elle soit quantique ou subquantique. Il est donc important de ne pas confondre, d’une part, l’opposition entre le naturel et le surnaturel qui ne vaut que pour la totalité du créé englobant Univers connaissable et Multivers inconnaissable et, d’autre part, l’opposition entre le virtuel et le réel qui ne vaut que pour notre Univers connaissable. Le virtuel n’est ni préternaturel ni a fortiori surnaturel.

Ainsi, dans cet Univers accessible à la connaissance scientifique, est donnée à la Protosphère, dès le commencement, cette première norme d’accord du diapason quantique définie par le quantum d’action critère de discrimination entre la manifestation et la non-manifestation. Je montre dans le Livre 1 qu’il est de même pour chacun des tours suivants dont les théâtres respectifs sont ces sphères emboîtées. Chaque mise en vigueur d’un article de plus de la règle du jeu de Pile ou Face est activation d’une potentialité latente d’une semence initiale par supplément d’accordage du diapason quantique sur un nouveau critère de discrimination entre deux états. On verra qu’après la donation à la Protosphère de l’accord sur la première norme de cet accordage, celle d’où procède la manifestation, est donné à la Cosmosphère l’accord sur une deuxième norme d’accordage, celle d’où procède la matière, puis à la Biosphère l’accord sur une troisième norme, celle d’où procède la vie, puis à la Noosphère l’accord sur une quatrième norme, celle d’où procède la pensée. J’ai annoncé à la fin du chapitre précédent que les donations ne cessent pas lorsque l’histoire culturelle humaine prend le relais de l’histoire naturelle infrahumaine car il reste encore à mettre en vigueur d’autres articles de la règle du Jeu de l’Univers. L’essentiel est ici de noter que, comme l’accord du diapason originel défini par le quantum d’action, les suppléments d’accordage, objet des donations successives, ne sont ni fixés par le physicien. ni imposés à la population de la sphère concernée. Chacun de ses membres reste libre de s’aligner ou non sur la norme d’un tel accord proposé comme on vote pour ou contre une résolution mise aux voix. Ces donations gratuites ne sont que les étapes d’un progrès finalisé par l’accord parfait entre le donateur d’un accord fractionné en donations successives et ses donataires.

Cet emboîtement de sphères, théâtre chacune d’un jeu de hasard différent, évoque ces spectacles où les acteurs en scène sont eux-mêmes spectateurs d’un spectacle qui se déroule dans un théâtre plus petit monté sur cette scène. Dans un théâtre du premier degré où se joue le premier tour est donc emboîté un théâtre du deuxième degré où se jouera le deuxième tour entre les gagnants du premier. Remarquons que les perdants peuvent continuer à jouer entre eux pendant que se déroule sous leurs yeux le second tour dans un stade au cœur du leur. De même sur la figure 0-2, lorsque l’étage n°1 de la fusée Univers est largué, ses débris peuvent continuer à orbiter à une certaine altitude et encombrer l’espace environnant. C’est cette superposition de stades, théâtres chacun d’un sport différent, que j’ai représentée au chapitre 6 sur la figuré 06-1. On peut aussi imaginer de la poursuivre indéfiniment selon le procédé dit de mise en abîme. En fait, dans le théâtre de l’Univers il n’en va pas ainsi car le nombre d’articles du jeu de Pile ou Face est fini. Lorsqu’est donné le dernier réglage du diapason, l’accord parfait est réalisé. Le rideau tombe sur ce qui n’aura été qu’une Préhistoire de l’Univers.

Changement de décor pour la suite avec une Création recrée, régénérée, sur laquelle je n’ai nulle in-

tention de spéculer. ma recherche ne porte pas sur cette régénération mais sur le travail de gestation dont elle est l’aboutissement hypothétique. Au sujet de ce terme, je renvoie le lecteur à des visionnaires comme Dante ou comme les auteurs des livres apocalyptiques. On sait que ce mot vient du grec *apokaluptein* qui signifie dévoiler, découvrir. Cet ouvrage ne se penche que sur le processus de dévoilement et non sur la vérité tout nue qui n’apparaîtra que lorsque son dernier voile sera enlevée. Comme on en est encore loin, la tâche prioritaire présente est de contribuer à ce déchiffrement du “cryptogramme de la Création”, comme disait Leibniz, et non de livrer au public ces pseudorévélation qu’il affectionne sur une clé soigneusement cachée dans quelque archive secrète par de prétendus initiés. Ce public sera déçu d’apprendre que je n’ai reçu aucun savoir initiatique et que j’y suis même résolument réfractaire.

Ma lunette “trinoculaire”.

Selon cette approche expérimentalement vérifiable et réfutable, voici que sont mises en évidence trois décisions arbitraires dont le décideur et l’objet sont différents. Il y a l’arbitraire du Hasard auteur de la règle du jeu qui a décidé que le quantum d’action ait cette intensité là et pas une autre¹¹. Il y a l’arbitraire du Hasard acteur de ce jeu, opérateur qui fait basculer une particule soit vers l’état Pile, soit vers l’état Face. Enfin il y a l’arbitraire du spectateur du jeu, libre arbitre de ce jeu, qui jouit du privilège de décider librement qui a gagné et qui a perdu selon la fin qu’il assigne à ce jeu. Il en est comme des spectateurs d’une pièce de théâtre qui décident chacun si la pièce est bonne ou mauvaise. Il dépend d’eux qu’elle fasse un “tabac” ou un “four”. On peut concevoir que ces décideurs observateurs se défaussent également sur le Hasard du soin de trancher à leur place cette alternative. Dans ce Livre Zéro, je me bornerai à quelques aperçus indicatifs sur cette lunette “trinoculaire” dont je me sers dans la Livre 1 pour l’analyse de ces trois arbitrages du jeu de l’Univers pratiqués respectivement par l’auteur, par les acteurs et par les spectateurs.

Nous-mêmes, en tant que spectateurs, nous pouvons chacun, comme je l’ai fait plus haut, assigner comme fin au jeu de l’Univers l’existence de l’Homme comme sélectionneur unique. C’est alors s’attribuer un destin divin. Mais nous pouvons aussi récuser une telle responsabilité dont nous serions prisonniers comme d’une fatalité. Nous sommes libres de refuser ce rôle qui donne sens à notre existence et d’opter pour le non sens, pour l’absurdité d’une existence éphémère et mortelle au sein d’un Univers lui-même mortel. Entre un destin divin et un destin absurde, à chacun d’exercer son libre arbitre en toute conjoncture. Comment se déterminer si cette alternative est indécidable faute d’une norme d’arbitrage ? La condition humaine est-elle celle d’une girouette arbitrant en aveugle au gré des vents entre le sens et le non sens ? Cet indécis qui flotte entre deux partis, entre deux paris, n’est-il pas lui-même une personnification du Hasard ? Pascal a cru pouvoir trancher par un calcul rationnel mais en fait s’il a basculé du côté du sens c’est parce qu’un Vent puissant avait soufflé pour le porter à cette inclination ; lors d’une nuit de feu il avait été privilégié d’une inspiration qui faussait la balance de son discernement. Bien entendu le potache rêveur de cinquième ne se doutait pas qu’une brise légère soufflait déjà pour lui sur le toit où picoraient des pigeons. Huit ans plus tard, il n’allait pas tarder à subir la dure épreuve du discernement responsable mais aveugle.

CHAPITRE 0-3

L’épreuve du discernement aveugle

Fortunes de mer.

Quand j’ai été admis en Octobre 1942 à l’École Navale repliée à Toulon en zone dite libre, l’essentiel de notre puissante Flotte y était à l’ancre, intacte. Deux mois plus tard, les Allemands envahirent cette zone et nos beaux bâtiments se sabordaient sous nos yeux atterrés. Avec eux sombrait mon enthousiasme candide d’une vocation enfin réalisée. Arraché à mes rêves infantiles de grand large dans une Marine sans bateaux, mes yeux pouvaient s’ouvrir aux réalités plus urgentes d’une France occupée et d’une guerre en train de basculer. Les Alliés avaient débarqué en Afrique du Nord et Hitler s’enlisait à Stalingrad.

Ceux qui n’ont pas vécu cette époque ont du mal à comprendre qu’il était difficile pour un bordache (élève du Borda : l’École Navale) de 20 ans d’y voir clair. L’on ignorait l’existence des maquis qui commençaient tout juste à se former. La Marine Royale, traditionnellement conservatrice, était inféodée à Vichy où l’Amiral, Darlan, après avoir été le bras droit de Pétain, venait de passer en Afrique du Nord. Le jour du sabordage, nous fûmes tous faits prisonniers et je fus stupéfait d’entendre le commandant de l’escadre, l’Amiral de Laborde, nous expliquer que les Allemands prétendaient avoir pris Toulon, contrairement à leurs engagements, sous prétexte que nos navires avaient allumé les feux pour rallier l’Afrique du Nord. “Pas du tout, nous dit-il, j’ai donné cet ordre pour pouvoir combattre au large une escadre anglaise qui, selon nos renseignements, menaçait de renouveler l’agression de Mers el Kébir”. Pour lui, l’ennemi était prioritairement l’Angleterre avant d’être aussi, mais secondairement, l’Allemagne comme le prouvait cet ordre donné ensuite aux navires de se saborder.

Je dois reconnaître que je n’ai jamais rencontré ni dans mon milieu familial, ni au Prytanée militaire où je préparai Navale, ni dans cette École, quiconque prônant la collaboration. Les avis étaient unanimes : l’Allemand était l’ennemi, mais ils différaient sur les moyens de le bouger dehors. Beaucoup étaient convaincus d’une connivence secrète entre Pétain et de Gaulle. Mon père, comme tous les anciens combattants de la Grande Guerre, vénérât le vainqueur de Verdun. Il en allait de même dans les Armées dont l’enseignement de base est que la discipline fait leur force principale. Le parti de de la dissidence qu’avait choisi De Gaulle était largement minoritaire par rapport au parti de l’obéissance aveugle à l’autorité hiérarchique. De plus, l’Église de France soutenait très ouvertement le Maréchal. J’entendis le philosophe Jacques Chevalier, le maître à penser de la “révolution nationale”, nous affirmer que selon Saint Paul la soumission au pouvoir légitime était un devoir pour tout chrétien. J’entendis plus tard parler d’un certain jésuite, le Père Gaston Fessard, qui préconisait la désobéissance à ce pouvoir qui, bien que légal, n’était pas légitime puisque captif d’une puissance étrangère. On me fit valoir que ce distinguo subtil relevait de la “casuistique d’un esprit faux”. Ces considérations théologiques n’empêchaient pas de saisir en pratique toute occasion pour duper l’occupant, par exemple lorsque, je guidais non sans risque des prisonniers éva-

dés pour leur faire franchir la ligne de démarcation. J’ignorais qu’il s’agissait là d’un acte de résistance. Le mot n’existait pas encore.

Après le sabordage, au début de 1943, la direction de l’École Navale obtint de caser les élèves dans différentes grandes écoles d’ingénieurs. Avec une douzaine d’entre eux je fus “admis à suivre les cours de l’École Polytechnique”. Mais comme il nous fallait attendre la rentrée suivante, en Octobre 43, on nous incorpora provisoirement dans les “chantiers de jeunesse de la Marine”. Ces chantiers avaient été imaginés par Vichy pour remplacer le service militaire. Loin des casernes d’hier, dans des camps au grand air, les jeunes du contingent encadrés par des officiers étaient censés recevoir une formation inspirée du scoutisme et de l’École des Cadres d’Uriage. Il fallait redonner du moral et de l’idéal à la jeunesse désemparée par la défaite et “trompée, disait Pétain, par les mensonges qui nous avaient fait tant de mal”. On lui apprenait le sens du service en l’employant à des travaux d’utilité publique. Mon chantier, dépendant de l’Armée de mer, était dans la Montagne Noire ; sur des pentes abruptes, on s’y livrait à un rude bucheronnage de taillis pour faire du charbon de bois car toute la France marchait au gazogène. On nous motivait en nous expliquant que c’était grâce à nous que les boulangers de Béziers pouvaient faire du pain. Pour ma part, après trois ans de mathématiques supérieures et spéciales, je n’avais nulle envie de reprendre des études théoriques et j’appréciais ces activités physiques comme une détente sportive. De plus, je découvrais l’exercice du commandement et de la vie d’équipe car nous avions été nommés aspirants de marine ayant chacun sous nos ordres une douzaine de jeunes, inscrits maritimes catalans ou corses. Le charme de cette diversion fut rompu quand parut le décret Laval ordonnant que la classe 1942, la mienne et celle des gars de mon équipe, aille travailler en Allemagne en échange de quoi les prisonniers pères de famille seraient libérés. On nous expliqua que tout ce chantier de jeunesse de la marine, en corps constitué, partirait avec son encadrement. Il fallait faire bloc afin d’impressionner favorablement les Allemands qui s’engageaient à nous permettre de poursuivre dans un autre décor notre mission éducatrice.

J’étais le plus ancien du détachement des aspirants de marine dont une partie seulement était concernée car certains étaient de la classe 1943. J’écrivis au Commandant de l’École Navale pour lui faire valoir nos réticences communes vis à vis d’une telle ordonnance. N’avions-nous pas été affectés dans ce camp pour être à l’abri de ce recrutement forcé de travailleurs auxquels procédaient de plus en plus les occupants ? Je fus convoqué par le capitaine de corvette Commandant du camp qui me semonça vertement. Mes objections prouvaient que je n’avais rien compris à la discipline militaire. J’étais un déviant. Le commandant de l’École Navale avait décidé de sanctionner mon esprit d’insubordination J’étais désormais indigne d’être responsable du détachement des aspirants ; un autre était nommé à ma place. Avec le recul, cette réaction de mes chefs apparaît ahurissante et bien significative de l’aveuglement général. Pour nous remettre dans le droit chemin il fut décidé, en attendant notre départ, de nous reconditionner en nous faisant participer à un “camp de chefs”, sorte de retraite fermée sous la tente au bord du Lac du Lampy. C’est une retenue d’eau qui alimente le canal du Midi. J’y suis retourné 63 ans après car j’ai vécu là une expérience qui m’a marqué pour la vie, l’épreuve du discernement adulte et responsable. C’est là que j’écris ces lignes, la boucle est refermée. J’ai la chance d’être aujourd’hui seul dans ce site admirable, qui était alors sauvage et peu accessible, devenu maintenant un centre touristique. J’interpelle ce miroir qui luit au soleil dans l’écrin de la forêt : *“œil qui gardes en toi tant de sommeil sous un voile de flamme. O mon silence¹² !”* serait-ce ton regard qui m’a ébloui sur mon chemin de Damas ?

Je n’ai aucun souvenir de ce qu’ont bien pu nous raconter nos instructeurs. Par contre je me remémore avec émotion les conciliabules nocturnes de notre groupe d’aspirants confrontés chacun à un choix décisif : obéir ou désobéir ? Livrés à nous-mêmes, nous examinions et retournions des heures durant les

différentes options : rester en France dans la clandestinité ? franchir les Pyrénées pour gagner l'Afrique du Nord ? ne pas abandonner nos hommes qu'on embarquerait comme des moutons dans le train pour l'Allemagne ? aller peut-être fabriquer dans ses usines d'armement la balle qui devait tuer mon frère Jean en train de débarquer avec les alliés en Italie et qui allait trouver la mort au combat à proximité du Mont Cassin. Chacun avait son équation particulière, sa propre balance pour peser un choix qui ne pouvait être que personnel. Voici qu'à l'âge de vingt ans il m'était donné de découvrir la solitude et le prix de l'acte de liberté lorsqu'il n'y a plus personne pour vous conseiller ou vous dicter votre conduite : ni parents, ni maîtres, ni directeurs spirituels, ni chefs, ni principes qui tiennent encore. Seul face à soi-même, à moins qu'il y ait ailleurs quelqu'un d'autre qui attende précisément cette disponibilité totale pour assister votre décision si vous l'appellez à l'aide. Certes il m'avait été enseigné l'existence d'un tel conseiller nommé Esprit Saint, mais dans la plénitude d'une liberté adulte j'étais maintenant libre d'y croire ou de ne pas y croire, libre de le prier ou de ne pas le prier de m'éclairer. "Feu !" s'écrie Pascal, illumination soudaine d'une vive lumière selon Claudel, Frossard et tant d'autres privilégiés d'une vision. C'est trop commode ! Rien de tel, la nuit de Jean de la Croix, le doute, le silence de l'eau dormante

Que faire quand la balance du Pour et du Contre est en parfait équilibre, pas seulement celle du pour ou contre l'obéissance aux supérieurs, celle du pour ou contre la foi en Dieu ? Où est le bon escient quand aucune indication n'éclaire la conscience pour la faire pencher d'un côté plutôt que de l'autre ? Faute d'une boussole à laquelle se référer pour guider notre libre arbitre, devons-nous finalement tirer notre décision à Pile ou Face ? Ni dans ma famille, ni dans mes écoles, on ne m'avait donné la recette infaillible pour piloter ma barque dans la brume épaisse d'un dilemme lorsque les repères font défaut. Au contraire, on était persuadé que nous étions les bien-pensants, dotés du charisme de basculer toujours du bon côté. J'avais d'ailleurs toujours été sous la tutelle d'une conjoncture qui me dictait ma conduite. Par exemple à 17 ans, lors de la débâcle en 1940, j'avais essayé de rallier Bordeaux avec mes deux jeunes frères de 15 et 14 ans pour gagner si possible l'Angleterre. Mais, prisonniers des colonnes de réfugiés, nous avons été canalisés vers l'Aveyron par la police militaire. C'est à Villefranche de Rouergue que nous apprîmes l'armistice. Des chefs indiscutés, Pétain, Weygand, avaient repris la France en mains. L'heure du choix n'avait pas encore sonné.

Elle sonnait trois ans plus tard lors de "ma nuit du Lampy". L'heure était venue du passage de l'immatunité de celui qui se croit infaillible à la maturité de celui qui se sait faillible, doute, délibère et tergiverse. J'ai réalisé que cette conscience d'être indécis, livré à soi-même, privé de critère assuré pour trancher entre des options contradictoires, fait toute la dignité de la condition du sapiens sapiens libre et responsable : il sait qu'il sait qu'il ne sait pas tout ; du moins il devrait le savoir et se défier de ceux qui pensent avoir toujours raison alors que la suite prouve qu'ils ne cessent de se planter. L'orgueil d'une infaillibilité innée devait céder la place à l'humilité d'une faillibilité congénitale. Plutôt que de vouloir redresser les torts des autres, chacun devait commencer par tirer les leçons de ses propres erreurs qui n'étaient pas nécessairement coupables.

J'ai eu cette chance immense de cesser cette nuit-là d'être un petit robot téléguidé. J'ai décidé avec 5 autres camarades de partir en Allemagne. Trois autres ont fait un autre choix. Quels furent nos mobiles aux uns et aux autres ? Peu importe, d'ailleurs en ce qui me concerne je ne sais plus au juste. Et en ce qui concerne mes camarades, je n'aurai garde de sonder les secrets de leur conscience et de les juger. Je comprends aujourd'hui que, sans doute, une légère risée sur le lac avait imperceptiblement ridé sa surface ; son souffle léger avait fait basculer quelque part l'un de mes neurones côté Pile et non côté Face. Mais s'il y a eu alors inspiration, il y a eu inspirateur. Il me fallait le démasquer ; je n'ai eu de cesse depuis lors

d’élucider l’identité de ce souffleur. Cet ouvrage vous dira où j’en suis de cette traque qui dure depuis 63 ans.

Pour la petite histoire notre groupe de 6 bordaches ne passa que trois mois désœuvrés dans une immense usine en Autriche destinée à fabriquer des moteurs d’avion ; elle était encore en construction et elle n’en avait pas produit un seul lorsque nous fûmes rappelés en France ; les bâtiments étaient nus, attendant leurs machines qui n’avaient pas encore été livrées. L’École Navale avait durant ce temps négocié auprès de la Commission d’armistice sa propre réouverture et notre retour. Elle s’était installée sur les rives du Lot où toute la partie technique du programme de formation des officiers de marine nous fut enseignée un an durant, jusqu’au débarquement en Normandie le 6 Juin 1944. Tandis que la bataille y faisait rage nous enrégions d’être contraints de poursuivre nos cours d’astronomie ou de radioélectricité, endoctrinés par un État-major sur une autre planète, qui s’estimait lié par son serment de fidélité au Maréchal. Survint alors dans l’histoire de cette École une péripétie unique aussi peu glorieuse que pittoresque. Elle fut le théâtre d’une mutinerie. Les officiers furent séquestrés par des officiers-mariniers pleins de bon sens avec la complicité des maquis voisins que nous rejoignîmes en pleine nuit. Finalement l’École au complet - car son État-major n’avait pu éviter de rallier la “rébellion” - fut à Toulouse passée en revue par le Général de Gaulle.

Cette allégeance tardive des résistants de la dernière heure au résistant de la première heure ne manquait pas de piquant. Est-ce pour se repentir d’avoir accepté l’aman que, par la suite, notre “pacha” se fit prêtre? Quant au Commandant du camp qui m’avait signifié que j’étais rétrogradé pour insoumission, il décida quelques mois plus tard de passer en Espagne. Blessé par les garde-frontières en franchissant les Pyrénées, il parvint à rejoindre l’Afrique du Nord et devint par la suite Major Général de la Marine sous les ordres de qui j’eus à nouveau l’honneur de servir. Il n’évoqua jamais ce souvenir probablement censuré, et pourquoi aurais-je attendu de lui quelque regret alors que je lui devais bien plus que des satisfactions de carrière. Je lui devais d’avoir compris une fois pour toutes un proverbe pourtant évident : si l’erreur est humaine, seule la persévérance est diabolique. Le barreur sait bien que si le navire fait une embardée sur Babord il lui faut mettre de la barre à Tribord tout en “rencontrant” à temps pour ne pas se laisser embarquer vers l’extrême droite. Le capitaine averti n’hésite pas à mettre à la cape et à s’écarter momentanément de sa route dans un incessant compromis avec les éléments. Ce sont là fortunes de mer. Cet art cybernétique du gouvernail est aussi celui du gouvernement rectifiant sa politique par approximations successives. Il est aussi celui de la recherche scientifique. Le savant suit une piste dont il ne peut savoir à l’avance si elle est la bonne. La science exige le doute méthodique et non la certitude orgueilleuse d’un pilotage éclairé. Quelle bonne fortune va assister le pilote de la fusée humanité pour l’aider à mettre fortuitement le cap sur des îles fortunées ?

Fortune infortune fort une...

En visitant la basilique de Brou, j’ai été frappé par cette devise de Marguerite d’Autriche, duchesse de Savoie, en épitaphe sur son tombeau (Femme de lettres, elle invente ici le verbe infortuner synonyme d’accabler). Il m’a semblé qu’elle pouvait s’appliquer à l’Église ; depuis deux mille ans la barque de Pierre ne cessait d’être éprouvée par les fortunes de mer au cours de sa traversée vers “l’autre rive du Royaume”. Comme naguère, lors de la tempête sur le lac de Galilée, son équipage a souvent eu des raisons de se croire en perdition et de désespérer d’arriver à destination¹³. Mais toujours est survenu à point nommé un miraculeux sauveteur : *“ils allaient le prendre à bord mais aussitôt la barque toucha terre là où ils*

se rendaient” (Jn 6-21). Deux cent soixante quatre pilotes pontificaux ont succédé à Pierre qui ont navigué à vue parmi les écueils. Mais, malgré de multiples embardées, contre vents et marées, la barque non seulement n’a pas coulé, mais elle n’a pas cessé de se délester bon gré mal gré de l’accessoire temporel pour l’accomplissement de l’essentiel de sa mission évangélique, comme si quelque mystérieux servocompas redressait ses écarts pour la maintenir au cap de cet énigmatique Royaume dont le Christ lui a confié les clefs.

Au cours de mes études secondaires, admettre que le successeur de Pierre pouvait tâtonner était sacrilège aux yeux de mes professeurs d’instruction religieuse. Selon “l’acte de foi” qu’on m’avait appris au catéchisme, nous devons croire : “toutes les vérités que croit et enseigne l’Église catholique car elle ne peut ni se tromper ni nous tromper”. Mais déjà cette confiance aveugle était mise à mal avant-guerre par la paléontologie et l’histoire qui obligeaient à faire de subtiles distinctions entre vérités de science et vérités de foi. Certes, on nous apprenait que l’infaillibilité pontificale ne concernait que les articles du dogme, mais dans le même temps il était hors de question de contester les multiples prises de position de la papauté en matière politique, sociale, éthique, voire scientifique. Le Magistère romain était le bon pasteur que devait suivre aveuglément un troupeau d’ouailles bêlantes. Rome avait toujours raison en tout ; elle s’attribuait le monopole de la vérité et se disait “experte “en humanité”. Pourtant, avant-guerre, des écrivains réputés pernicieux comme François Mauriac ou Bernanos commençaient à semer le doute dans la bonne conscience des bien-pensants en dénonçant leur pharisaïsme : ne se félicitaient-ils pas d’être des justes ? Or voici qu’après la défaite de 1940 les brebis françaises désemparées avaient deux bergers en désaccord, Pétain et de Gaulle. Lequel suivre ? “Pétain c’est la France et la France c’est Pétain ” avait d’abord proclamé le primat des Gaules. Mais en 1942 la tendance commençait à s’inverser et, en 1944, après la libération, cette renverse fut un raz de marée.

Dans leur grande majorité, nos parents, nos maîtres, nos évêques s’étaient donc trompés de bonne foi tandis qu’une minorité avait vu clair. D’où venait à ces derniers cette clairvoyance qu’on leur envoyait après coup. J’ai voulu par la suite interroger certains d’entre eux pour m’emparer de leur secret. J’ai découvert qu’ils ne devaient en général qu’à leur bonne étoile de s’être trouvés dans des circonstances où ils ne pouvaient pas prendre d’autre parti. La même divinité de la Fortune déguisée en petit gendarme qui m’avait empêché en 1940 de faire route sur Bordeaux avait obligé mon frère, Jean, lieutenant de chars, à rejoindre l’armée du Liban fidèle à Vichy. Quand les Britanniques, aidés des Forces Françaises libres, voulurent la forcer à les rallier, il y eut de furieux combats fratricides au cours desquels ce frère se couvrit de gloire en décimant et capturant toute une unité d’Australiens. Rapatrié et démobilisé en Algérie, le même petit gendarme vint le remobiliser après le débarquement américain en Afrique du Nord. Sans aucun état d’âme, il se couvrit de gloire en Italie face aux Allemands qu’il combattit jusqu’à sa mort avec cette même bravoure qu’il avait montrée face aux Australiens. Sans avoir à délibérer, il s’était trouvé conduit par les circonstances à servir avec le même zèle tantôt Pétain, tantôt De Gaulle. Il eut pourtant sa nuit du Lampy mais son dilemme fut tout autre. Il balançait entre deux options, l’appel des armes, où s’annonçait pour lui une carrière militaire prometteuse, et la vocation religieuse qui le travaillait depuis longtemps. En 1943, il décida finalement, non sans déchirement, de quitter l’Armée pour entrer chez les Pères Blancs ; mais c’est dans leur noviciat de Tunisie que, après quelques mois, la gendarmerie du destin vint le rattraper, comme elle était venue me récupérer dans mon usine d’Autriche. Le problème essentiel à mes yeux était dans ces rares instants où jouait le discernement libre et responsable et non dans la fatalité de ces infortunes ou de ces bonnes fortunes dont nous étions les jouets. Toujours cet entêtement à vouloir percer le secret de la clairvoyance dans les moments fatidiques où bascule une existence ; mais le sang versé par mon frère¹⁴ me

faisait entrevoir la dimension sacrificielle de l’enjeu de ce discernement. Sous les apparences d’alternatives mineures c’était en fait la vie ou la mort qui, à notre insu, se jouaient alors ; la raison abdiquait en faveur du Hasard si l’on décidait du parti à prendre en tirant à Pile ou Face.

L’épreuve de la décolonisation.

Je n’eus pas à délibérer lorsque je reçus en 1949 mon affectation pour la Marine au Tonkin. Depuis trois ans avait commencé la guerre d’Indochine. J’étais cependant convaincu que l’heure de la décolonisation avait sonné. J’avais certes été élevé dans la mystique exaltante de l’Empire français mais un maître éclairé m’avait également appris que cette “mission civilisatrice” était analogue à la “mission éducatrice” des parents. Elle avait pour but l’émancipation des colonies lorsqu’elles seraient devenues majeures et aptes à l’indépendance. J’aurais pu démissionner puisque je ne partageais donc nullement les vues de ceux qui voulaient maintenir à tout prix l’Indochine dans le giron de la France. Je ne l’ai pas fait par point d’honneur. Un militaire ne démissionne pas sous prétexte qu’on l’envoie à la guerre. C’était du moins impensable dans ma famille où l’on inculquait l’esprit de service et de sacrifice. Mon père, officier d’active, avait fait les deux guerres de 14/18 et de 39/45. Mon frère Jean était donc tombé au champ d’honneur en 1944. Mon jeune frère Dominique, lieutenant d’Infanterie de Marine, faisait campagne là-bas depuis trois ans. Il devait être tué lui aussi en 1952 dans les rizières du Tonkin au cours d’une nouvelle campagne. J’avais pour ma part trop reçu de la Marine depuis quatre ans pour ne pas me sentir en dette avec elle. À 23 ans, au commandement de la vedette Baalbeck, j’avais notamment assumé pendant trois mois, en totale autonomie, une passionnante mission de sauvetage des établissements français des îles grecques ravagées par la guerre. Basé à Naxos, complètement coupé du monde, j’emmenais au coucher du soleil mon petit équipage de douze hommes sous le portique d’Ariane qui domine la mer. Imaginez la scène incongrue de ce jeune commandant initiant des matelots incultes à la mythologie grecque.

*“Ariane ma sœur, de quel amour blessée,
Vous mourûtes au bord où vous fûtes laissée”.*

Cinquante ans plus tard, je reçus un appel téléphonique du jeune timonier de mon bord que j’avais complètement perdu de vue depuis. Il avait exploré tout l’annuaire téléphonique pour retrouver ma trace et me dire qu’il avait vécu alors les plus beaux instants de sa vie. Décidément, la Marine, loin de faire de moi un chef de guerre, avait entretenu ma fibre romantique. J’étais un marginal qui devait pourtant aller au charbon. J’eus “la chance” (ou la malchance) de vivre au Tonkin une nouvelle aventure qui renforça ma marginalité.

Deux provinces avaient fait sécession et proclamé leur indépendance : les évêchés de Bui Chu et de Phat diem où les évêques avaient pris le pouvoir et où les curés commandaient des milices. Rejetant l’autorité de la France colonialiste autant que celle du Vietminh communiste, ils décidèrent de ne reconnaître que l’autorité du Vatican dont ils adoptèrent le drapeau. Mais Ho Chi Minh ne l’entendait pas de cette oreille ; il entreprit de réduire cette dissidence par la force. Les évêques comprirent qu’il leur était impossible de combattre sur deux fronts. Le deuxième bureau français eut l’habileté de leur proposer en secret des armes. L’évêque de Phat diem accepta d’avoir auprès de lui un officier de liaison pour gérer ces relations clandestines. C’est ainsi que je fus ainsi nommé auprès de Mgr Le Huu Thu, un trappiste sorti tout droit des tableaux du Greco dont je gagnai la confiance. Mais surtout je nouai des relations amicales avec les élites vietnamiennes locales. Je découvris leur intelligence, leur riche culture - mélange de

l’enseignement reçu dans les lycées français et des traditions d’une sagesse millénaire - leur maturité politique et la légitimité de leur engagement. Pendant deux ans je revécus comme en Grèce une existence d’aventurier à la Monfred, loin de sa hiérarchie, et qui de fil en aiguille, livré à lui-même, prit le contrôle de la pêche, leva des troupes, construisit un fort, arma en course des jonques corsaires, mena à terre, en mer ou en skis de vase¹⁵ des opérations de commando, fut alimenté en fausses piastres Ho Chi Minh parfaitement imitées que fabriquait pour nous la banque de France afin de ruiner l’économie Vietminh. On m’avait appris à l’École Navale qu’on ne fait pas la guerre sans casser des œufs ; à cet égard je fus un mauvais chef car j’évitais de faire prendre des risques à mes hommes, la plupart des partisans vietnamiens engagés dans une guerre aux objectifs trop confus pour y sacrifier leur vie. Je n’eus à déplorer aucune perte. Cependant j’apprenais, au contact des officiers de l’Armée de terre, dont j’admirais la bravoure et le mépris du danger, combien il était facile de se laisser griser par le combat, exciter par la chasse à l’homme. Si j’évoque sommairement ces souvenirs, c’est seulement pour expliquer comment dans le temple de la discipline militaire peut se fabriquer un contestataire déviant. Car on est bien ici au cœur du problème dont je cherchais la solution, celui de la réalité de l’indépendance d’esprit et du libre arbitre.

De retour en France je pus constater combien j’étais décalé par rapport à mon environnement professionnel. Après Dien Bien Phu, la guerre d’Algérie prit la suite de la guerre d’Indochine. L’Armée se découvrit un nouvel ennemi : la subversion. Elle développa pour la combattre un service d’action psychologique qui s’employa à persuader les combattants que les forces du mal étaient à l’œuvre en Algérie, avec leurs complices en France. De toute évidence la main de Moscou était derrière les Fellaghas. Nos soldats étaient les croisés d’une guerre de civilisation entre l’Occident chrétien et le communisme athée ; qui-conque n’adhérait pas inconditionnellement à ce manichéisme était une courroie de transmission de l’idéologie adverse. J’avais milité avant guerre dans les rangs de la Jeunesse Étudiante Chrétienne dont les principaux responsables s’illustrèrent dans la résistance. Je m’enquis de l’existence dans la Marine de cercles chrétiens de réflexion. Je découvris qu’il existait bien un mouvement - la Cité catholique - qui déjà au nom de l’intégrité doctrinale condamnait la décolonisation et s’opposait à la naissance du marché commun européen. Leur idée maîtresse était qu’il fallait commencer par faire le ménage à l’intérieur de nos frontières et les fermer à des influences étrangères susceptibles de contaminer la fille aînée de l’Église. Leur argumentation se fondait sur des citations d’encycliques ou de la Bible. Je fus anathémisé lorsque je fis valoir que, lors de la tentation au désert, le Christ et le diable s’étaient également bombardés à coups de citations de l’Écriture. On perdait son temps à polémiquer avec ce poujado-christianisme médiocre qui n’apportait rien à ma quête de sens.

Cette réaction conservatrice s’est pourtant désormais propagée dans toute la chrétienté aux prises avec la désacralisation, l’immoralisme, la crise des vocations, l’abandon de la pratique religieuse. Pour enrayer la décadence de l’Occident chrétien, il fallait, selon les adeptes de cette tendance intégriste, revenir à la tradition et rétablir la discipline d’Église. J’étais convaincu pour ma part que cette épreuve du désert était une incitation non pas à un retour en arrière mais à un nouveau dépassement ; son histoire n’était-elle pas faite d’une série de pas en avant, de conciles en conciles, et Vatican II s’inscrivait dans ce dynamisme à base d’un incessant *aggiornamento* ? Je découvris l’œuvre de Teilhard de Chardin qui me faisait entrevoir des perspectives enthousiasmantes de convergence finale entre la science et la foi. Mais surtout, l’Évangile m’apparaissait promettre non pas le confort spirituel de justes sûr de détenir la vérité, mais l’inconfort du mélange du bon grain et de l’ivraie, l’exigence non seulement de croire mais aussi de comprendre, et surtout cette culpabilisation si subversive de la bonne conscience de ceux qui croient voir clair : *“si vous étiez des aveugles, vous seriez sans péché mais vous dites nous voyons : votre péché demeure”*

(Jn 9-41). S’il est de fait que nous sommes tous des malvoyants, la quête de la clairvoyance ne devient-elle pas sans espoir ? à moins que, au contraire, le progrès de la clarté ne s’achète au prix de ce constat d’aveuglement, au prix de l’immolation de nos certitudes ? Le Christ m’apparaissait à cet égard comme un kamikaze ayant allumé une bombe dont les effets dévastateurs pour l’empire romain n’ont cessé depuis lors de “renverser les puissants de leur trône”.

Mes deux frères avaient payé le tribut du sang, et grâce à eux peut-être, je comprenais peu à peu, peur à peur, que j’affrontais un mystère de vie et de mort. Le discernement était une dramaturgie qui ne se jouait pas seulement à l’échelle individuelle mais à l’échelle de la survie d’une humanité menacée de “surmort” soit brutale par l’arme nucléaire, soit lente par l’asphyxie inexorable que voudrait enrayer l’écologie. Les militants de la Cité Catholique se ressourçaient dans des retraites qui prétendaient s’inspirer des Exercices spirituels de St Ignace de Loyola. Intrigué par leur assurance, je leur dois donc d’avoir voulu m’informer quant à ces Exercices auprès des Jésuites, authentiques dépositaires de la spiritualité ignacienne. J’appris qu’ils reprochaient à ces intégristes de détourner en lavage de cerveau une méthode qui vise au contraire à un discernement éclairé, libre et pleinement responsable. Est-ce par l’effet du hasard, de la chance, de la bonne fortune, ou de la Providence, je ne sais, mais il se fit que je rencontrai en 1956 le Père Gaston Fessard qui venait de publier un livre retentissant sur “*la dialectique des exercices Spirituels de St Ignace*” (Aubier). Il montrait qu’on avait transformé trop souvent en endoctrinement un enseignement respectueux au contraire du libre arbitre du retraitant et destiné à lui permettre de poser un acte de liberté. J’entretins de ce jour avec lui des relations suivies jusqu’à sa mort en 1978. Il me fit découvrir la subtile économie de ces Exercices en vue de mettre en résonance le décideur humain qui ignore quel est le bon choix en ce qui le concerne, et l’inspirateur divin qui connaît ce bon choix. J’étais au cœur de mon questionnement sur le discernement ; cependant je restais insatisfait car le Père Fessard était certes un très éminent penseur, à la fois théologien et philosophe spécialiste de Hegel, qui avait sous l’occupation fait la preuve de sa clairvoyance politique, mais il n’était pas un scientifique. Il essayait pourtant de formaliser la logique des Exercices en la réduisant à des schémas géométriques simples. Il me semblait que cette schématisation pouvait être durcie car elle renvoyait à son insu à des catégories physiques et mathématiques fondamentales. On dialogua car il était vivement intéressé ; il m’encouragea à m’y coller.

CHAPITRE 0-4

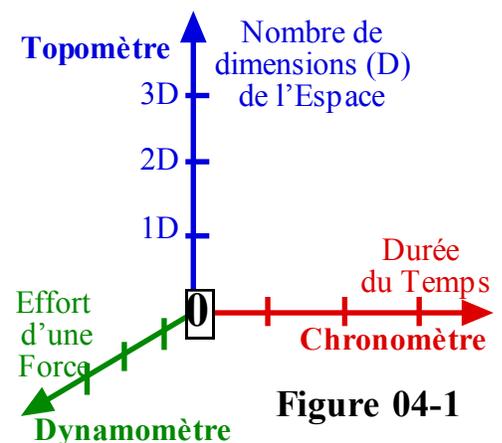
En quête du discernement éclairé

La mise au Zéro des compteurs.

J’étais frappé par l’analogie entre l’indécision d’un être humain balançant entre les deux termes symétriques d’une alternative et l’indécidabilité physique des états critiques lorsqu’une substance est en balance entre deux états, tels que l’état liquide et l’état gazeux, et qu’un rien, par exemple une impureté, suffit à la faire basculer. J’allais apprendre plus tard qu’une telle indécidabilité était tout à fait générale et fondamentale car elle affectait dès le principe les particules élémentaires en balance entre deux états quantiques et que le rien, qui cette fois n’est vraiment rien, est alors appelé Hasard. Pour Ignace, il s’agit avant tout d’éclairer le dilemme du retraitant se demandant s’il doit entrer dans les ordres ou se marier. Il lui faut “faire élection” entre ces deux “états de vie”, mais beaucoup plus généralement la méthode préconisée pour faire une bonne élection s’applique chaque fois que l’on est indécis du fait même de toutes les incertitudes qui pèsent sur l’analyse d’une situation et de tous les aléas tenant à notre ignorance du futur. St Ignace ne minimise nullement ces études conjoncturelles et prévisionnelles indispensables à la décision rationnelle desquelles peut résulter une option qui s’impose avec évidence. En ce cas il n’y a pas à tergiverser. Mais en fait, les hauts responsables hésitent souvent devant ces rapports et ces prévisions d’experts ; ils savent que l’improbable et l’imprévisible font partie du réel et ils en viennent parfois à consulter les astrologues. Donc l’humilité s’impose en fait à quiconque reconnaît dans une situation donnée que sa raison n’est pas infaillible, qu’il y a lieu d’hésiter quant au meilleur choix compte tenu de tous les facteurs d’indétermination.

Lorsque la raison ne permet pas de trancher une alternative, Ignace engage donc le retraitant à s’efforcer d’abord d’atteindre un état d’indifférence vis à vis des deux partis qui se présentent. Il faut se libérer des passions, des pulsions et autres aliénations. En cela Ignace ne fait que recommander ce que préconisent les sages et ce que recherchent les techniques de méditation. Il s’agit en somme de mettre à zéro le compteur du cerveau calculateur de l’homme. Mais on va voir que le génie d’Ignace est d’avoir compris qu’il n’y avait pas un compteur mais trois. Il a ainsi anticipé la triple définition scientifique du Zéro, évoquée au début de ce Livre Zéro et schématisée par la Figure 04-1 :

- Zéro temporel du point origine d’un **chronomètre** mesurant la durée d’un Temps,
- Zéro dynamique du point d’équilibre d’un **dynamomètre** mesurant l’effort d’une Force,
- Zéro spatial du point géométrique d’étendue nulle d’un **topomètre**¹⁶ mesurant le nombre de dimensions d’une étendue spatiale.



La Figure 04-1 schématise l'intrication de ces trois mesures par trois axes trirectangulaires. À la différence d'un altimètre qui mesure une hauteur ou une altitude - étendue verticale d'un espace tridimensionnel - le topomètre mesure donc le nombre de dimensions d'une étendue. Les graduations de l'axe vertical figurent les étages respectifs d'espaces emboîtés dont le nombre de dimensions va croissant : espace ponctuel sans dimension (0D), espace linéaire unidimensionnel (1D), espace membraneux bidimensionnel (2D), espace stérique tridimensionnel (3D), etc... Je distingue donc soigneusement la mesure d'une longueur avec un mètre gradué qui ne mesure qu'une étendue unidimensionnelle de la mesure du nombre des dimensions d'une étendue par ce topomètre. L'étendue que mesure l'altimètre est discontinue ; elle est fractionnée en segments discrets définis par l'unité de mesure. L'unité de mesure du topomètre est la dimension d'Espace qui embrasse une étendue continue car elle est fractionnée en points d'étendue nulle, sans dimension ou de dimension 0. Une droite, quelle que soit sa longueur, contient une infinité de points, soit un nombre de points égal à l'infini à la puissance 1 ou ∞^1 ; un plan contient une infinité de droites et contient donc un nombre de points égal à l'infini au carré ou ∞^2 ; un volume contient de même un nombre de points égal à l'infini au cube ou ∞^3 . Etc, ... Les graduations du topomètre sont les exposants d'une progression géométrique de raison infinie.

On reviendra sur cette définition spécifiquement mathématique de la dimension d'Espace car dans l'Univers observable, seul susceptible d'être mesuré par des physiciens prisonniers de l'Espace tridimensionnel, l'unité de longueur ne peut être nulle ; elle ne peut être inférieure à un étalon naturel de longueur appelé Longueur de Planck. En bref, le topomètre est l'outil d'une mesure virtuelle d'une entité mathématique ; l'altimètre, le chronomètre et le dynamomètre sont les outils d'une mesure réelle d'une entité physique. Le topomètre ne serait utilisable que par ces cosmonautes imaginaires des romans de science-fiction qui franchissent le mur de l'Espace tridimensionnel pour entrer soit dans l'Hyperespace quadridimensionnel (4d), soit dans l'Hypoespace bidimensionnel (2D). Mais ce qui est impossible à la nature humaine ne signifie pas que l'espace multidimensionnel n'existe pas. Bien au contraire, la Théorie des Supercordes postule des bulles d'Espace dont le nombre des dimensions s'échelonne de un à dix. Bien qu'inobservables avec nos lunettes tridimensionnelles, ces bulles ne sont pas fictives ; elles sont tout aussi réelles que la bulle d'Univers 3D qui est la nôtre. À défaut de leur saisie physique directe, nous pouvons appréhender mathématiquement l'image virtuelle de ces bulles réelles.

De plus, dans l'Univers 3D chacun des trois compteurs, chronomètre, dynamomètre, altimètre, n'est utilisable que moyennant l'accord des utilisateurs humains sur un sens unique de référence. On démontre dans le Livre 1, mais c'est à peu près évident :

- que l'emploi du chronomètre présuppose l'accord de ses utilisateurs sur un vecteur Temps de référence définissant le sens de l'écoulement du Temps et fondant la discrimination de l'Avant et l'Après.
- que l'emploi du dynamomètre présuppose l'accord de ses utilisateurs sur un vecteur Force de référence définissant le sens de l'effort d'une Force et fondant la discrimination entre Force motrice et Force résistante.

- que l'emploi de l'altimètre présuppose l'accord de ses utilisateurs sur un vecteur Espace de référence dont la flèche fonde la discrimination entre :

- d'une part la génération de ce vecteur unidimensionnel (1D) à partir de son point origine sans dimension (0D).
- d'autre part, la dégénération de ce vecteur unidimensionnel ((1D) projeté en son point origine sans dimension (0D).

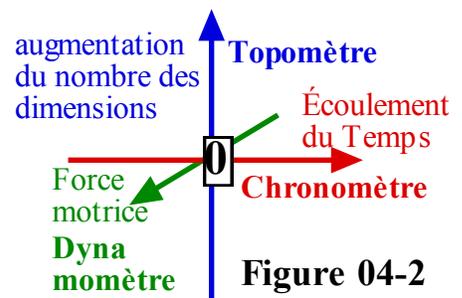


Figure 04-2

Cette discrimination entre génération vectorielle et dégénération vectorielle est la même que celle entre Espace contenant et Espace contenu ayant une dimension de plus que son contenant (par exemple le volume d'une sphère a une dimension de plus que sa surface). En d'autres termes, les graduations du topomètre (1D, 2D, 3D, etc...) sont celles d'une échelle logarithmique, les graduations de l'altimètre sont celles d'une échelle arithmétique dont la base est située sur le niveau 2D et le sommet sur le niveau 4d. Les divisions de cette échelle caractérisent les étages respectifs des sphères 3D désignées dès le chapitre 0-1 en tant que Protosphère, Cosmosphère, Biosphère, Noosphère et schématisées par des cônes emboîtés sur la figure 01-1. On a vu que le sommet de ces cônes (ou le centre de ces sphères) est représentatif d'une émergence inaugurant une nouvelle étape dans le cours de l'histoire naturelle. Nous verrons que cet étagement 3D se poursuit dans le cours de l'histoire humaine prolongeant celui de l'histoire naturelle.

Cependant cette exigence d'accord préalable des mesureurs humains pour s'aligner à trois reprises sur un sens unique de référence est en fait à chaque fois une aliénation comparable à l'obligation pour un automobiliste de respecter un sens unique. Il ne suffit donc pas de mettre les compteurs à zéro pour réaliser un parfait état d'indifférence. La désaliénation n'est totale que si l'on parvient à s'affranchir de ce triple conditionnement de trois vecteurs à sens unique, conditionnement nécessaire à l'exigence spécifiquement humaine de faire des mesures univoques. Le retraitant, s'il y parvient, opère une déprogrammation des trois réglages successivement et localement intervenus au cours de l'évolution qui, comme postulé au Livre 1, sont respectivement responsables ;

- de l'émergence de la matière dans la Cosmosphère par accord sur le sens unique d'un vecteur Temps de référence.

- de l'émergence de la vie dans la Biosphère par accord sur le sens unique d'un vecteur Force de référence.

- de l'émergence de la pensée dans la Noosphère par accord sur le sens unique d'une vecteur Espace de référence.

Apparaît alors l'homo sapiens sapiens capable d'apprendre à compter, à calculer, à peser le pour et le contre. Ainsi, par le pouvoir de sa pensée réfléchie opérant sur elle-même, le retraitant se met délibérément dans un état de triple indétermination qui reproduit la triple incertitude de comportement caractéristique de l'échelle quantique. Sa disponibilité vis à vis des motions subtiles du Hasard est alors semblable à celle des particules de la Protosphère dans l'Univers à l'état naissant dans un état de triple indétermination défini par les trois relations d'incertitude de Heisenberg¹⁷. Voyons comment Ignace exerce le retraitant à ce triple déconditionnement de trois polarisations congénitales chez l'homme, ignorées à son époque mais qui ont été depuis pressenties par la psychanalyse, reconnues et formalisées par les physiciens théoriciens car inhérentes à la structure à la fois temporelle, dynamique et spatiale de toute action.

La dépolarisation du chronomètre.

Le plus saisissant dans la méthode ignacienne concerne la dépolarisation du chronomètre dont le Zéro sépare sans ambiguïté le passé du futur. Nous discernons sans hésitation l'Avant de l'Après, la rétrospective de la prospective, car nous disposons d'un critère commun de discrimination défini par le cours irréversible du temps dit thermodynamique qui nous vaut de vieillir inexorablement et qui nous interdit d'agir dans le passé. Les Exercices spirituels font litière de cette interdiction. Ils s'articulent en quatre semaines, mais l'élection intervient à la fin de la deuxième semaine comme si le retraitant assumait en cet instant médian avec une égale clarté l'avant et l'après de sa décision. Voici un demi-siècle seulement qu'a été démontrée par Dirac la symétrie d'un cours du Temps réversible caractéristique de la seule microphy-

sique des particules élémentaires de la Protosphère. Par contre, le cours du Temps est asymétriquement irréversible, de l’Avant vers l’Après, au sein de la macrophysique de la Cosmosphère, de la biophysique de la Biosphère et de la noophysique de la Noosphère. Le Zéro du compteur du Temps est chez Ignace celui d’une horloge quantique avec des aiguilles dont le sens de rotation est indéterminé. Le retraitant s’exerce en somme à établir son fonctionnement neuronal dans la symétrie temporelle de cet état primaire originel de disponibilité à la moindre influence venant du passé comme du futur. En fait, cette intuition d’Ignace s’inspire directement de l’Évangile car le Christ se joue à maintes reprises¹⁸ de l’Avant et de l’Après. “*Tout ce que vous demandez en priant, croyez que vous l’avez déjà reçu et vous l’obtiendrez*” (Mc 11-24).

La dépolarisation du dynamomètre.

Est beaucoup plus familière la mise au zéro du compteur dynamique, ou dynamomètre, car Ignace utilise explicitement l’analogie de la balance (*libra* en latin) dont l’aiguille (*examen* en latin) est au point d’équilibre entre deux tensions. En s’examinant librement, le retraitant neutralise ses inclinations afin d’atteindre l’état d’indifférence. Il offre ainsi un champ dépolarisé à l’action de la moindre force qui rompra l’équilibre, tel le marin en calminé qui hisse sa voile pour le cas où se lèverait quelque brise “*dont il ne sait ni d’où elle vient ni où elle va, ainsi en est-il de quiconque est rené de l’Esprit*” (Jn 3-8). Cet état d’indifférence, de calme plat, est plus complet que celui recherché par les méditants s’exerçant à la quiétude, au dépouillement, à la dépossession, au vide des pensées, car l’effort pour se détacher de tout attachement est une tension. Le vecteur Force qui polarise le dynamomètre est alors orienté de l’attachement vers le détachement, de l’union vers la séparation. On n’a pas neutralisé tous les penchants si l’on penche obstinément pour l’ascèse et le renoncement. Il convient donc de donner aussi congé à ce penchant au détachement, non pas en basculant pour le penchant contraire, mais en réalisant la neutralité entre le détachement vis à vis de nos inclinations et l’attachement à ces tendances qui sont constitutives de notre identité personnelle. Il convient en bref de se détacher de tout y compris du détachement mais cette désaliénation n’est pas chez Ignace une dépersonnalisation mais un état d’équilibre entre le détachement de notre personnalité et l’attachement à notre personnalité. De plus, tandis que certaines sagesse orientales recherchent un équilibre stable entre deux sollicitations contraires, comme si l’immobilisme était une fin en soi, il n’en va pas de même dans les Exercices où l’équilibre recherché est essentiellement instable, destiné à être rompu en faveur de l’une ou l’autre sollicitation par quelque influence attribuée à l’Esprit Saint.

La problématique des Exercices n’est pas celle du désengagement et de l’inaction mais de l’engagement et de l’action. C’est dire que la mise au point mort du moteur cérébral n’est que la condition préalable au passage à l’acte de liberté d’un retraitant qui n’a pas opté pour l’inertie mais pour l’équilibre entre la réflexion contemplative et l’action. Or il n’en va pas ainsi à l’échelle macrophysique où les comportements naturels sont gouvernés par le principe d’inertie ; ils tendent vers le repos. La Nature macrophysique a un penchant pour l’équilibre stable, elle tend vers le retour à l’équilibre. Elle est esclave d’une tendance foncière à l’immobilisme. C’est seulement à l’échelle microphysique que les particules quantiques sont en balance entre la conservation et la transformation comme un citoyen qui, n’ayant aucun critère pour se déterminer entre une politique conservatrice de droite et une politique transformatrice de gauche, déciderait de voter au hasard. Une fois de plus, en affranchissant le retraitant du penchant naturel pour l’inertie, Ignace restaure une condition primale de parfaite disponibilité. De même que le chronomètre des exercices n’est plus esclave du sens unique du vecteur Temps thermodynamique, critère macrophysique de discrimination entre l’Avant et l’Après, le dynamomètre des Exercices est libéré du sens

unique du vecteur Force d'inertie, critère macrophysique de discrimination entre le stable et l'instable, entre l'inerte et l'alerte

La dépolarisation du topomètre.

Moins familière est la mise au point Zéro du compteur spatial ou topomètre dimensionnel bien que la représentation de ce Zéro spatial par le point géométrique soit habituelle. Sa définition fait appel à la notion de référentiel tout à fait essentielle en science. Le géomètre ou l'astronome ne peuvent déterminer une position que par rapport à un référentiel invariant ; ainsi la localisation d'un astre peut être faite soit par rapport à la sphère terrestre, soit par rapport à la sphère céleste. Il en est encore ainsi de quiconque se réfère (ou s'en rapporte) à une instance supérieure telle qu'un arbitre (*referee* en anglais) ou un juge (qui peut statuer en référé). Notons ici la supériorité prêtée à cette autorité de référence. Le croyant postule l'existence d'un tel référentiel suprême et transcendant, le Dieu très haut, instance à laquelle il rapporte ses faits et gestes et adresse ses prières. Tel est notamment le cas du retraitant qui ne ferait pas les Exercices s'il ne croyait pas que Dieu va inspirer sa décision. Or, quel qu'il soit, ce rapport de parties d'un Tout à ce Tout faisant référence est formalisé en arithmétique par la fraction qui peut être interprétée en raison directe ou en raison inverse. En raison directe l'objet référé, au numérateur, est rapporté au référentiel référant, au dénominateur. En raison inverse, le référentiel référant au dénominateur est rapporté à l'objet référé au numérateur.

Cette interprétation arithmétique du rapport est inséparable de son interprétation géométrique selon laquelle le référant est un contenant, enveloppe délimitant un contenu, le référé est un contenu appartenant à ce contenant. Mais, avec ces notions de contenance et d'appartenance apparaît une interprétation d'un rapport non plus mathématique mais physique car le fait de tenir implique la contrainte d'une part d'une force qui joint le tenu au tenant qui le retient et, d'autre part, d'une force qui disjoint ce tenu de ce que le tenant ne retient pas. Lorsque la figure se réduit à un point géométrique, cette double définition directe et inverse du rapport demeure valable mais elle devient plus subtile. Assimilons par exemple le point géométrique à une sphère infiniment petite ; on peut considérer soit que sa surface contenante est nulle, soit que son volume contenu est nul. Comme la surface bidimensionnelle de la sphère a une dimension d'espace de moins que son volume tridimensionnel, lorsque la surface et le volume tendent l'un et l'autre vers Zéro, on obtient le point géométrique sphérique qui peut être numériquement défini soit en raison directe par le rapport $2/3$ entre les dimensions de sa surface et de son volume, soit en raison inverse par le rapport $3/2$ entre les dimensions de son volume et de sa surface. Cette double saisie est familière en Théorie des Ensembles où la définition d'un ensemble contenant par les éléments qu'il contient ou comprend est dite en **compréhension**. Réciproquement, la définition d'un élément par l'ensemble auquel il appartient est dite en **extension**. Mais cette conceptualisation mathématique de l'ensemble est indissociable de sa représentation physique en tant qu'enceinte contenante délimitant un contenu. Ainsi, un ensemble vide, qui n'est pas d'étendue nulle et dont tout a été évacué, a cependant un contenu qui est de l'espace vierge¹⁹. Son vide est donc relatif. Lorsque l'ensemble est un point géométrique, son vide devient absolu puisqu'il ne contient pas même de l'espace. En ce cas le contenant et le contenu sont l'un et l'autre d'étendue nulle mais ils n'ont pas le même nombre de dimensions d'Espace. Ce point demeure donc susceptible de deux saisies distinctes, l'une en compréhension et l'autre en extension, qui sont en raison inverse l'une de l'autre. Ce statut dimensionnel de l'Espace qu'appréhende le topomètre dimensionnel est aussi fondamental que le

statut séquentiel du Temps qu’appréhende le chronomètre ou que le statut jonctionnel de la Force qui conjoint ou disjoint qu’appréhende le dynamomètre.

Le fait que l’Espace soit par nature susceptible d’un nombre plus ou moins grand de dimensions est d’une importance mathématique capitale car il est le fondement ontologique de toute relation d’ordre de grandeur. Cette relation n’a donc pas seulement une signification arithmétique abstraite de nombre de dimensions plus grand ou plus petit ; elle a une signification physique concrète de fermeture et d’ouverture : fermeture de l’espace contenu dont l’étendue est contrainte dans les limites d’un contenant ayant une dimension de moins que son contenu, ouverture de l’espace contenant au champ d’extension que lui offre un contenu ayant une dimension de plus que son contenant. Ainsi la porte bidimensionnelle d’une clôture ouvre sur un panorama tridimensionnel. Montrons qu’on touche ici au cœur du problème du hasard et de la contrainte car ce rapport dimensionnel direct ou inverse entre contenant et contenu instaure une relation à double sens d’infériorité ou de supériorité d’où procèdent, dès le principe, la nécessité d’une détermination contraignant le jeu du hasard et la liberté d’une indétermination lui donnant libre cours. D’une part, en effet, relation de détermination car le référé est subordonné au référant qui le contient comme le retraitant qui entend se soumettre à une volonté supérieure à la sienne. Mais d’autre part, relation d’indétermination car le référant n’est pas plus maître du comportement du référé qu’il contient qu’un référentiel invariant n’est maître des variations de la fonction qui lui est rapportée. La directivité du référentiel n’est pas telle qu’elle annihile la liberté du référé qui s’exerce dans une dimension qui lui est propre.

Cette relation à double sens a été fort bien vue par Ignace. Dans le cadre directif de référence que constitue la volonté de Dieu, la volonté du retraitant reste libre de s’exercer. Interprété en raison directe, le rapport du référé au référant relève du **croire irrationnel**, interprété en raison inverse il relève de l’**agir rationnel**. C’est ce qu’exprime sa célèbre sentence²⁰ : “*agis comme si tout succès dépendait de ta seule volonté et non de Dieu, mais **fie** toi à Dieu comme si rien ne dépendait de toi mais tout de Lui* “. Nulle contradiction dans cette formule mais l’expression de la compatibilité entre la liberté d’initiative d’un agent dans son champ d’action et sa responsabilité envers l’instance supérieure qui lui ouvre ce champ libre à son agir. Le topomètre est au point Zéro entre, d’une part, l’ouverture du contenant offrant un théâtre à la liberté d’action du contenu, comme le référentiel cartésien offre un théâtre aux variations d’une fonction, et, d’autre part, la fermeture du contenu limité dans sa liberté d’agir par le dimensionnement fini de ce théâtre contenant. Le retraitant réalisant l’état d’indifférence est en présence de deux relations, l’une de dépendance et l’autre d’indépendance, mais ces deux relations sont hétérogènes puisque la confiance obéissante envers le référant qu’implique la première ressortit à l’assujettissement de sa foi tandis que la liberté agissante du référé qu’implique la seconde ressortit à l’autonomie de sa raison. Pour Ignace, l’état d’indifférence implique de se situer à l’interface entre la fidélité du croyant et la liberté de l’agent conscient, maître de ses actes ; c’est cette interface (0d) qu’indique le Zéro du topomètre dimensionnel. Croire et agir sont les deux versants de ce Zéro ; ce sont en effet deux verbes transitifs mais le premier opère par introversion ; il a pour objet les dispositions intimes du croyant, le second opère par extraversion, il a pour objet le comportement externe de l’agent manifesté par des actes. Croire dépendamment et agir indépendamment sont compatibles car ils n’ont pas le même objet. Ils ne sont pas les deux termes contraires d’une alternative entre lesquels il faut choisir, comme si l’un avait priorité sur l’autre, mais l’expression de ce que tout être a une étendue avec un versant tourné vers l’intériorité et un versant tourné vers l’extériorité.

Certes le nombre des dimensions du contenu est supérieur à celui du contenant, et, à cet égard, la fraction contenant/contenu, expression de l’agir, est plus petite que Un, tandis que la fraction inverse, contenu/contenant, expression du croire, est plus grande que Un. Selon cette interprétation strictement numé-

rique on peut en inférer que le croire >1 est supérieur à l'agir <1 , que l'assujettissement de l'action de l'agissant au référentiel irrationnel du croyant doit l'emporter sur la liberté de l'agissant se déterminant par référence à sa seule raison. Mais cette interprétation arithmétique quantitative de la valeur relative de deux rapports en considération du nombre des dimensions du contenant et du contenu est indissociable de l'interprétation géométrique qualitative en considération de leur déploiement spatial respectif. En terminologie linguistique, le nombre de dimensions est le signifié de la mesure qu'effectue le topomètre dimensionnel mais l'objet de cette mesure, son signifiant, est un déploiement d'Espace, grandeur physique. Une mesure qui n'aurait aucun objet serait dénuée de sens. Or sur ce registre de l'interprétation topologique, le rapport du contenant au contenu exprime une génération d'Espace dont le déploiement a une dimension de plus, le rapport inverse du contenu au contenant exprime une dégénération d'espace dont le déploiement a une dimension de moins. On dit en géométrie qu'une droite par translation selon un axe est génératrice d'un plan, de même un point par translation rectiligne est générateur d'une droite. Mais par l'opération contraire de projection, la droite se réduit au point qui l'a engendrée et le plan se réduit de même à la droite qui l'a engendré. En résumé, le statut dimensionnel de l'Espace est le fondement ontologique à la fois du plus ou moins grand, son signifié arithmétique, et de sa génération positive ou négative en tant que grandeur fondamentale, son signifiant physique. Ainsi, dans l'Espace tel que créé réside le principe de toute croissance ou décroissance. Dès lors que l'Univers se dilate ou se contracte, que ses éléments constitutifs se multiplient et meurent, il faut bien que soit donné au commencement ce potentiel de génération vitale et de dégénération léthale.

C'est donc à juste titre que G. Fessard critiquaient ceux qui, dans l'interprétation des Exercices spirituels, donnaient le pas à la directivité de la foi sur la liberté de l'action. Très concrètement la dialectique des Exercices spirituels s'inscrit à l'interface du rapport de subordination de l'homme à un référentiel transcendant et du rapport de domination de cet homme sur les actes dont il a l'initiative. En décidant de faire les Exercices le retraitant assujettit d'avance son vouloir d'objet référé soumis à la volonté d'un sujet référant auquel il appartient. Mais s'il fait les Exercices c'est en vue de décider librement de l'action dont l'accomplissement lui incombera. L'état d'indifférence n'est pas installation dans une passivité inactive mais préparation à une activité responsable. Établi en ce point neutre de parfaite disponibilité entre le croire dépendant et l'agir indépendant, le croyant demande à Dieu d'inspirer son agir conformément à la promesse d'envoyer l'Esprit Saint à ceux qui le lui demandent (Lc 11-13). Il croit que ce dernier ayant créé par amour ne peut pas plus refuser son assistance que des parents ne peuvent refuser d'assister leur progéniture. Ils sont censés savoir ce qui est conforme à leur bien alors que leurs jeunes enfants ne peuvent encore le discerner. Mais cette acceptation délibérée de l'assujettissement impliqué par l'acte de foi reste susceptible d'être à tout moment récusée, notamment au cours des deux dernières semaines des Exercices où le retraitant examine, avant de s'y conformer, si se confirme l'inspiration qui a présidé à son élection. Jusqu'au bout son vouloir reste libre, son libre arbitre demeure entier et même après les Exercices il pourra toujours dénoncer ce à quoi il s'est alors engagé ; il pourra même récuser son acte de foi et décider qu'il a perdu la foi.

Ici se situe la frontière entre la croyance et l'incroyance. L'agnostique ne croit pas à cette assistance providentielle. Il fait confiance à sa raison, à son intelligence, à son intuition pour décider de la meilleure action à entreprendre. Le plus souvent, il n'est pas orgueilleux au point d'être certain de voir juste, mais il compte tirer la leçon de ses erreurs et progresser ainsi par approximations successives dans l'art de gouverner ses actes. Mais il se heurte à une difficulté majeure du fait que sa conception du progrès est personnelle, elle n'est pas universelle. Selon les individus et les groupes sociaux, le progrès peut être celui de la

démocratie, de la paix, de la justice, du niveau de vie, de la santé, de la connaissance, de la vérité, de la solidarité, des communications, du bonheur, de l'amour, etc... Les uns considèrent ainsi que la déclaration universelle des droits de l'homme assigne au progrès un cap valable pour tout le genre humain pourtant sa reconnaissance par tous les peuples est encore loin d'être acquise. D'ailleurs, les moralistes estiment que cette déclaration n'est pas universelle car elle ignore les droits des enfants et aussi ceux des embryons humains qui font tant problème aujourd'hui. De plus, elle ne prend pas en compte les droits de la Nature, revendiqués par les écologistes, envers laquelle l'Homme a des devoirs combien méconnus. Seule la définition d'un objectif du progrès faisant l'unanimité pourrait éviter que les divergences au sujet de sa finalité ne suscitent des conflits. Mais l'adhésion raisonnée de toute l'humanité à une telle définition devenant référence universelle immanente ne se distinguerait guère de l'adhésion des croyants à une référence universelle transcendante car il faudrait dire pourquoi c'est cette référence là et non une autre qui convient au genre humain, comme si elle lui avait été donnée pour qu'il la découvre. Pour éluder la question embarrassante de l'identité d'un donateur, l'agnostique postule que cette définition est un horizon qui ne sera jamais atteint, qu'aucune vérité n'est universelle car de validité toujours restreinte à un domaine fini ; que la vérification expérimentale d'une théorie ne peut d'une part s'étendre à toute la bulle du sous-Univers observable et que, d'autre part, elle est a fortiori impossible au sein de tout le reste d'Univers inaccessible à toute investigation instrumentale.

L'agnostique ne croit donc pas à l'achèvement de la connaissance par la conquête d'une vérité universelle, et paradoxalement la plupart des croyants n'y croient pas non plus malgré la promesse qui leur a été faite de l'assistance de l'Esprit Saint, l'Esprit de vérité, pour conduire pas à pas vers la vérité tout entière. (Jn 16-13) ; malgré aussi l'affirmation réitérée par l'Évangile qu'il n'est rien de caché qui ne vienne à être découvert. La crise actuelle profonde que suscite la mondialisation des communications est typique à cet égard car si la plupart des humains trouvent avantageux de se connecter à Internet ou d'avoir un téléphone portable, ils craignent par contre à juste titre que ce réseau planétaire d'intercommunication ne soit exploité par un système politique pour imposer par sa puissance sa propre conception du progrès et du meilleur des mondes. On veut bien que le corps social soit doté d'un système nerveux unifié mais non d'un système neuronal unique siège d'une pensée hégémonique. On veut bien d'un câblage neurologique d'un système d'exploitation commun mais non de l'application unique qui serait imposée par un logiciel neurologique commun. Une situation critique et angoissante est créée par cette contradiction entre l'acceptation d'un collectivisme physique gratifiant et le refus légitime d'un collectivisme psychique aliénant et dépersonnalisant. Une telle contradiction est génératrice de délire, de violence, d'anxiété, de fuite au présent dans toute drogue qui peut endormir la peur d'un avenir dépourvu de sens. Comme chaque fois que l'on veut une chose et son contraire, Hegel a montré qu'il n'y a pas d'autre issue que de s'élever sur un niveau supérieur d'intelligibilité où peut s'opérer la synthèse, impossible sur le niveau inférieur, entre la thèse et l'antithèse. Il n'y a pas d'autre issue à la contradiction dont est prisonnière la mondialisation que l'émergence d'un paradigme universaliste qui soit un dépassement du paradigme mondialiste actuel. Un tel espoir est aujourd'hui utopique pour la science, une telle espérance est confuse pour la religion qui la projette dans une eschatologie obscure qui n'a mobilisé que les premiers chrétiens. Elles tendent pourtant l'une et l'autre par des voies différentes vers la réalisation de cet objectif à leurs yeux irréalisable en ce monde.

Dans le Livre 1, je conteste cette désespérance et ce désenchantement en soutenant que, précisément, ce monde qu'embrasse la mondialisation n'est pas le tout de l'Univers, que la mondialité, dont la contradiction nous stérilise, n'est pas l'universalité. La crise présente du mondialisme ne sera pas résolue

par le foisonnement d'altermondialismes en désaccord les uns avec les autres. Je montre qu'elle est une épreuve féconde et une étape nécessaire au franchissement d'un nouveau seuil, celui de l'avènement d'un universalisme qu'il appartient à l'homme de mener librement et laborieusement à terme. Dès le premier chapitre de ce Livre Zéro j'ai résumé, in fine, l'économie de ma démarche en direction de l'intelligence universellement partagée du sens du progrès. Le genre humain est dans l'attente de l'émergence finale que sera l'élucidation de ce pôle du progrès dont l'axe est balisé par la succession des émergences, de mieux en mieux comprises, jalonnant le cours de l'histoire naturelle infrahumaine et de l'histoire culturelle humaine. Mais pour définir cet axe, il ne convient pas de commencer par l'élucidation de son point Oméga final, mais par celle de son point Alpha initial. Je montrerai que, paradoxalement, le dernier mot de la Science sera l'intelligence du premier mot de l'Univers C'est pourquoi dans ce chapitre j'ai essayé de faire cheminer quelque peu mon lecteur dans cette exploration à la source de l'Univers naissant avec la mise au zéro des trois compteurs qui recrée les conditions requises à l'origine, comme en toute circonstance, pour la réceptivité à quelque souffle imperceptible régulateur du jeu du Hasard.

On verra au Livre 1 que la Physique est en mesure de définir rigoureusement cette triple articulation de l'état de disponibilité et d'indifférence entrevue par Ignace. Elle est en effet caractéristique de l'intrication de toute action en commençant par celle du quantum d'action dont le calibrage ontologique détermine le partage entre le sous-Univers observable et le sous-Univers inobservable. Or l'histoire de l'Univers observable atteste que cette condition initiale a été localement l'objet :

- d'abord au temps dit de Planck d'une polarisation univoque du chronomètre qui a produit l'émergence de la Cosmosphère,

- puis, dix milliards d'années plus tard, d'une polarisation univoque du dynamomètre qui a produit l'émergence de la Biosphère,

- enfin, environ quatre milliards d'années après, d'une polarisation univoque du topomètre dimensionnel qui a produit l'émergence de la Noosphère.

Ce polariseur qui accorde le contenu d'un ensemble sur une référence commune univoque est ce même accordeur démasqué au chapitre précédent qui accorde les joueurs de Pile ou Face sur une règle du jeu commune univoque.

Je dois donc au Père Fessard cet éclairage sur le déconditionnement du retraitant prisonnier d'un ego obscur en vue, sans renier cet ego, de se rendre réceptif à une inspiration orientant son élection vers le pôle du progrès. Mais il restait à franchir une nouvelle étape²¹ que je faisais entrevoir au Père Fessard, interpellé mais s'avouant dépassé, lorsque que je lui disais qu'il y avait peut-être un rapport entre l'inspiration et le statut de l'information théorisée par l'informatique récente. Le progrès était un processus d'informatisation naturelle. L'universelle numérisation de toutes choses qui s'accomplit aujourd'hui sous nos yeux est l'aboutissement de ce processus qu'il importait de reconstituer. Je considérais toutefois comme outrepassant de ma part de m'estimer capable de me consacrer à une recherche de longue haleine sur l'épistémologie de l'informatique. C'était l'affaire de chercheurs hautement qualifiés qui ne manquaient certainement pas dans les organismes compétents de recherche. Durant l'été 1957, j'étais avec ma famille en vacances en Cerdagne et j'avais à opter entre deux états de vie : j'avais en poche mon diplôme d'admission à l'École de Guerre Navale et une proposition d'embauche par la Compagnie des Machines Bull. J'étais très partagé. Je décidai pour me déterminer de tenter en solitaire l'expérience des Exercices spirituels. Quand tout mon monde dormait encore, aux petites heures matinales, sur les sentiers déserts du Puigmal, je m'appliquai à suivre à la lettre les consignes d'Ignace éclairées par l'ouvrage du Père Fessard. Un autre Père Jésuite, jouissant d'une réputation à la fois de sainteté et d'héroïsme pour sa bravoure durant

la grande guerre en tant que sous officier de cavalerie, était censé me diriger depuis Paris. Lorsque je lui écrivis que le vent des cimes m'avait incité à rester dans la Marine, il me répondit que c'était le bon choix car le monde de l'industrie et des affaires, prisonnier de l'argent, aurait étouffé ma quête de sens tandis que les Armées étaient un cadre plus approprié pour la poursuivre librement. C'était très discutable. Je pense qu'il était, comme Ignace, resté militaire dans l'âme, mais il est de fait que l'avenir lui donna raison. On lira dans le chapitre suivant comment, contre toute attente, je devins une anomalie dans l'établissement militaire : un officier échappant à toute contrainte réglementaire, libre de poursuivre ses recherches à sa guise et doté de plus d'un outil de travail qu'auraient pu envier bien des organismes officiels.

CHAPITRE 0-5

L’intermède chinois

La genèse de l’informatique moderne.

Je dois beaucoup à l’esprit d’ouverture des instructeurs de l’École de Guerre Navale où l’on recevait une information générale sur les défis de tous ordres qui se posaient au monde de l’après-guerre et où les questions spécifiquement maritimes tenaient en fait peu de place. J’avais auparavant été professionnellement spécialisé dans l’analyse mathématique des problèmes de tactique navale que la marine américaine avait inaugurée lors de la dernière guerre en vue d’optimiser la recherche des sous-marins et la protection des convois. Je fus affecté dans des services à terre de recherche dite opérationnelle où l’on s’efforçait de même de mettre en équations la conduite des opérations de guerre. Le Pentagone avait innové en ce domaine en recrutant des mathématiciens dont les calculs pour l’analyse méthodique des systèmes complexes stimulèrent la fabrication de calculateurs de plus en plus puissants. J’avais alors “la chance” d’assister en direct à la naissance de cette nouvelle discipline qui ne s’appelait pas encore informatique et qui provoque aujourd’hui ce processus d’unification organique du corps social sans précédent dans son histoire. Toutes les branches de la science étaient concernées par ce savoir nouveau dont les outils furent plus tard appelés ordinateurs.

J’ai alors cherché à étendre cette optimisation méthodique de la tactique à la géostratégie. Avec l’armement nucléaire dont la France entendait se doter, la politique de défense prenait en effet une dimension globale qui dépassait singulièrement l’approche traditionnelle, chasse gardée des seuls militaires. C’est la survie de l’espèce humaine qui était en jeu et il importait de préciser si l’on entendait défendre le pré carré national ou le chantier d’une mondialisation naissante. Les frontières traditionnelles étaient de moins en moins étanches à mesure que les nations devenaient de plus en plus interdépendantes. C’était l’époque où s’ébauchait la construction d’une communauté européenne et je choisis cette question comme sujet de ma thèse. La réalisation d’une union européenne était importante pour la France au moment où elle s’était isolée du fait des conflits d’arrière-garde où elle était engagée pour défendre son empire colonial. La décolonisation m’apparaissait comme une étape inéluctable de la révolution mondialiste qui ne pouvait plus être appréhendée dans le cadre étroit de l’académisme des écoles d’état-major. Le vieil Amiral Castex, qui vint faire une conférence à l’École de Guerre Navale, était un précurseur en ce domaine. Il professait que la guerre n’était qu’une prolongation de la politique par d’autres moyens ; il fallait donc prendre acte de l’évolution géopolitique accélérée. Il termina sa conférence par la formule rituelle sur les passerelles lorsque l’officier qui quitte la quart transmet les consignes à l’officier qui le prend : “Messieurs, à vous le soin”. Je me sentis concerné mais je devenais un déviant en pensant que la politique de défense du chantier d’une planète en cours d’unification organique ne pouvait plus être livrée au seul flair de chefs militaires.

Le Père Fessard me mit en relation avec Rainer Biemel, le directeur des Éditions desclées de Brouwer auquel, en 1961, je remis en tremblant mon premier manuscrit : “*L’essai sur la défense*”. Je m’efforçais d’inscrire cette défense jusqu’alors nationale dans la problématique mondiale d’une Terre devenant un village. Je restais d’un nationalisme chauvin car il me semblait qu’il appartenait au génie de la France de penser et de piloter cette révolution. Biemel, originaire de Transylvanie, s’était réfugié en France après avoir connu le Goulag. C’était une personnalité d’une impressionnante culture, tant philosophique, que théologique et scientifique. Non seulement il accueillit bien mon texte mais il m’incita à poursuivre la tentative de théorisation de la géopolitique que j’esquissais en annexe. Je crus qu’il se moquait quand il m’engagea à m’atteler à la rédaction d’une Somme à la manière de St Thomas. C’est pourtant dans l’engrenage d’une telle synthèse globalisante que je me suis trouvé piégé à mon corps défendant depuis 45 ans alors que la conscience de mon incompetence m’en dissuadait et que je n’ai jamais nourri une telle ambition. Il s’est toujours trouvé quelque Biemel sur ma route pour me relancer quand d’autres n’avaient aucun mal à me persuader du caractère déraisonnable et sans espoir d’une quête qui ne cessait de me dépasser.

Publié au moment des accords d’Évian, mon ouvrage fut bien accueilli dans les milieux qui leur étaient favorables mais il me valut d’être mal à l’aise dans les carrés de la “Royale”. Un bon militaire ne doit pas se poser de question et j’étais loin de me sentir comme un poisson dans l’eau dans cette Marine que j’aimais pourtant et à laquelle je devais beaucoup. De plus, le cursus d’une carrière classique devenait de plus en plus incompatible avec mes obligations familiales. En considération de ces divers impératifs qui m’avaient déjà interpellés en 1957, je demandai en 1965 à être libéré du service à la mer et des astreintes réglementaires pour avancer en grade. Je souhaitais pouvoir me consacrer durablement et à plein temps à la géostratégie étudiée comme un système global à l’aide de ces nouveaux instruments conceptuels ou techniques qui se révélaient chaque jour plus performants. Puisque la science était responsable du nouveau problème de la survie de l’espèce menacée d’extermination, il fallait mobiliser, pour tenter de le résoudre, le meilleur de la recherche, toutes disciplines confondues, en s’assistant des derniers progrès de l’outillage scientifique d’analyse et de calcul. Une fois de plus, la pensée militaire allait retarder d’une guerre si elle ne mesurait pas le changement d’échelle provoqué par Hiroshima.

Un miracle se produisit. Je dois à la confiance étonnante de l’Amiral Duval, directeur du personnel de la Marine, d’avoir reçu carte blanche. Je fus affecté au Centre Interarmées de Recherche Opérationnelle, dont le directeur, un normalien éclairé, me laissa travailler à ma guise. Au bout de six ans, la Marine m’avait perdu de vue ; j’étais un électron libre, une curiosité dans la situation inouïe d’un officier pratiquement sans supérieur hiérarchique. Cependant il s’est trouvé aussi des penseurs humanistes égarés dans l’Armée qui continuèrent à s’intéresser à mon travail à titre personnel, à me demander des mémoires de recherche, des conférences et des articles. Je fus notamment autorisé à m’entourer de jeunes et brillants collaborateurs en recrutant les meilleures têtes parmi les scientifiques du contingent. Je constituai ainsi chaque année une équipe interdisciplinaire avec des doctorants ravis de cette aubaine qui leur laissait assez de liberté pour poursuivre leurs travaux pendant leur service. Auprès d’eux, j’entrepris de recycler mes connaissances scientifiques que, depuis vingt ans, ma vie d’action m’avait empêché de tenir à jour.

Je fus en particulier amené à réfléchir sur la genèse de cette informatique qui m’apparut beaucoup moins nouvelle qu’on ne le croyait ; elle avait pour ancêtres les machines à calculer primitives, les métiers jacquard, les bouliers, les colliers compteurs préhistoriques et finalement toutes les régularités observées dans la nature, comme si celle-ci calculait pour son propre compte. C’est même grâce à cette relation naturelle et énigmatique entre physique et arithmétique que des réalités peuvent être aujourd’hui traduites en

données numériques dans un langage que comprend la machine. En fait l’informatique commençait dès le Big Bang avec cette numérisation de l’action dont l’unité de compte était le quantum découvert par Planck. Dans ce pèlerinage aux sources de l’informatique, l’invention par Leibniz du système de numération binaire m’apparut comme une étape essentielle.

J’appris fortuitement²² que ce savant philosophe avait fait cette découverte en prenant connaissance par l’intermédiaire des missionnaires jésuites²³ du schème binaire proposé par Livre des Mutations chinois (le Yi Jing) écrit voici plus de trois mille ans. Ma surprise fut grande quand j’ai comparé les deux arbres numérisés, celui proposé par ce Livre et sa transposition par Leibniz en 1676. La figure 05-1 est peut-être celle que Leibniz a eu alors sous les yeux ; il s’est livré à une reconstitution méthodique de la genèse des 64 hexagrammes de la couronne périphérique (les Kuhas) par combinaison de deux monogrammes primitifs : le Yang **—** figuré par un trait et le Yin **▬** figuré par deux tirets.

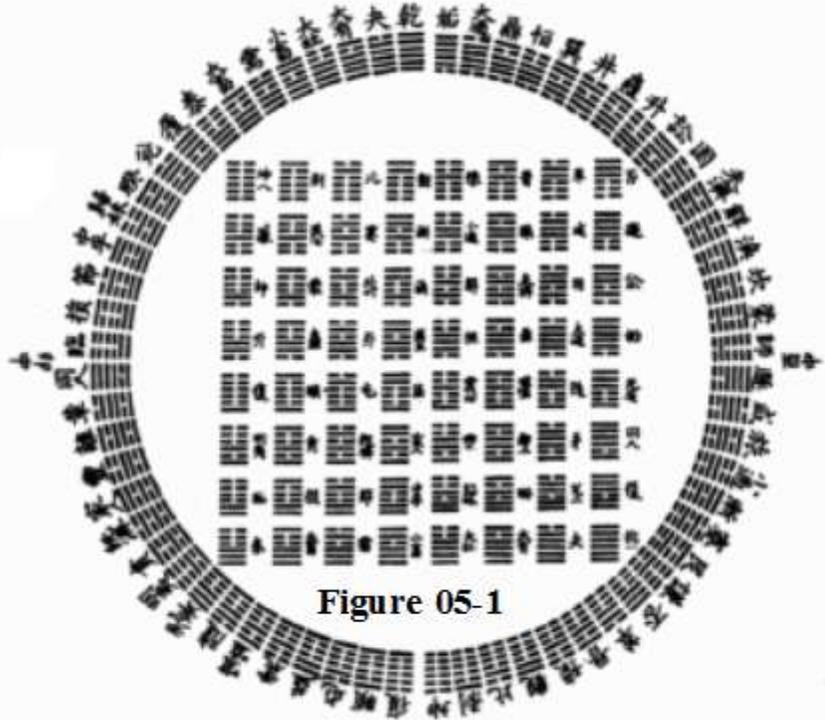


Figure 05-1

Les Chinois construisaient leur arbre à l’aide de ces deux symboles, symbolisant deux principes universels en interaction dynamique. Le trait du Yang se partageait en deux tirets sous l’action de deux forces antagonistes de traction appliquées à ses deux extrémités. Réciproquement les deux tirets du Yin fusionnaient sous l’action de deux forces antagonistes de compression appliquées à ses deux extrémités.. La symétrie de la relation entre l’unité du Yang et la dualité du Yin peut se coder arithmétiquement en système de numération monaire analogue à celui des Romains : chez eux Yin s’écrit II (=2) et Yang I (=1). Comme $2 = 1 + 1$ et $1 = 2 - 1$, le nombre ± 1 est l’opérateur (ou relateur ± 1) de cette relation itérative additive ou soustractive entre les nombres 1 et 2 selon que l’on va de gauche à droite de 1 vers 2 ou de droite à gauche de 2 vers 1. Le philosophe occidental, ignorant de cette logique interactive orientale que symbolise le schème du Tai Chi, fit un premier contresens de traduction en construisant son arbre à l’aide des deux nombres 0 et 1 exprimant non pas une interaction symétrique mais une radicale discontinuité entre l’absence de quelque chose codée par le nombre 0 et sa présence codée par le nombre 1. Cette lecture leibnicienne procédait du principe aristotélicien de contradiction entre le rien et le quelque chose et non du principe taoïste de complémentarité entre les contraires. L’opposition numérique entre les nombres 0 et 1 connotait une opposition temporelle entre l’apparition d’une manifestation dont la présence était codée par 1 et sa disparition entraînant son absence codée par 0. Le point origine du chronomètre, évoqué au chapitre précédent, indiquait le présent d’un événement à l’interface entre le passé de son absence et le futur de sa présence. Par contre le Zéro chinois, point neutre du dynamomètre, était point d’équilibre à l’interface entre deux forces contraires d’égale intensité. Restait la question plus délicate du Zéro spatial du topomètre, point

géométrique à l’interface entre génération d’un contenu par un contenant et dégénération du contenu en contenant. Je réserve au paragraphe suivant l’interprétation chinoise de cette ambiguïté spatiale mise en évidence par tout système de numération.

Cette modélisation arborescente de la numération permettait de coder arithmétiquement la triple indétermination de l’acte de liberté lorsque les trois compteurs, respectivement temporel, dynamique et spatial, sont mis au Zéro, qu’il s’agisse de la triple indécision d’un décideur humain réalisant l’état d’indifférence préconisé par Ignace ou de la triple indécidabilité d’une particule à l’échelle quantique. Ces trois points Zéro sont bifaces comme une pièce de monnaie et la discrimination de leurs faces postule l’arbitraire d’une convention entre les joueurs de Pile ou Face. Il convient ici de restituer la démarche qui m’a permis de comprendre combien notre arithmétique univoque est anthropomorphe du fait de ces trois règles conventionnelles qui arbitrent une triple alternative. Les conséquences de cet anthropomorphisme de l’arithmétique élémentaire sont capitales car la validité des théorèmes sur les limitations de la logique, comme ceux de Gödel, qui présupposent cette arithmétique univoque, est restreinte à un domaine circonscrit par l’arbitraire de ces conventions adoptées par les arithméticiens pour être d’accord sur leurs comptes. Je raconte donc comment j’ai compris combien notre arithmétique univoque est anthropomorphe, combien cet outil comptable si indispensable à la science, si nécessaire à l’harmonie des rapports sociaux, est tributaire de trois conventions d’interprétation dont ceux qui l’utilisent sont inconscients.

C’était un sacrilège que de s’attaquer à des dogmes aussi solennels que ceux de Gödel sur la relativité logique et du même coup sur la relativité linguistique des désignations promulguée par Saussure puisque l’indétermination du Zéro biface des trois compteurs avait une signification intrinsèque spécifique du compteur qui n’était pas arbitraire. Je restais bien convaincu que je devais, quelque part, me tromper. Mais je voulais savoir où était mon erreur avant de renoncer à poursuivre mon expédition insensée à la découverte de la source du sens qu’il me semblait atteindre en ce point d’origine temporelle, d’équilibre dynamique et d’étendue nulle. Conscient de ma témérité, il me fallait rester dans l’ombre, discret sur ma recherche tant qu’elle n’était pas assez élaborée et assurée pour être soumise à la critique des autorités scientifiques qui ne manqueraient pas de découvrir ses failles et de ridiculiser mon audace d’autodidacte. Pourtant je relevais dans de multiples domaines des indices d’une évidente accointance entre l’organisation des systèmes naturels et les nombres. La connivence entre physique et arithmétique est certes universellement reconnue mais elle demeure comme une curiosité que, mis à part l’ésotérisme, la science exploite sans trop s’inquiéter du pourquoi de cette énigme qui n’en est pas moins une formidable interpellation.

Le système de numération binaire.

Lorsque je voulus coder en système de numération binaire le schème chinois, je m’aperçus que j’étais en présence de deux codages distincts résultant de l’indétermination d’un altimètre dépolarisé. Je dis bien altimètre et non topomètre car l’étendue que je vais numériser est celle d’une hauteur dans un espace 3D invariant et non un échelonnement d’espaces dont le nombre de dimension varie. La hauteur que permet de mesurer l’altimètre est comparable à celle d’un étage dans une maison, tandis que le topomètre numérote et dénombre les étages de cette maison sans prendre en compte leur hauteur. On a vu que cette numérisation qu’effectue l’altimètre est celle des barreaux d’une échelle arithmétique permettant de monter d’un étage à l’autre, tandis que la numérisation qu’effectue le topomètre est celle des degrés d’une échelle logarithmique repérant les étages par un exposant.

Limitons nous donc au codage numérique, ou numérisation, des barreaux de l’échelle arithmétique

de l’altimètre ; ce codage n’est autre que celui des graduations d’un mètre à ruban. Montrons que deux codages sont possibles, l’un en extension, l’autre en compréhension. Leibniz n’avait pratiqué que le codage en extension sans se rendre compte qu’il prenait là un nouveau parti qui affectait la numérisation d’un troisième anthropomorphisme. En effet, lorsqu’on passe de la numération monnaie qui utilise un seul chiffre, le 1, à la numérisation binaire qui utilise deux chiffres, le 0 et le 1, la valeur numérique d’un chiffre dans une séquence définissant un nombre devient relative à sa localisation dans cette séquence. Il en est comme dans le système décimal où l’on écrit de droite à gauche le chiffre des unités, puis celui des dizaines, puis celui des centaines, etc... Autrement dit les chiffres d’un nombre sont écrits sur un support contenant, tel un ruban enregistreur compartimenté, dont les cases sont affectées chacune d’une pondération qui croît selon les puissances de dix en système décimal, selon les puissances de 2 en système binaire, et qui ne croît pas en système monnaie car 1^n est toujours égal à 1 quelque soit n. En ce cas toutes les cases ont une même pondération unitaire et la valeur numérique du chiffre 1 qu’elles portent est indépendante de sa localisation sur le ruban²⁴. Ainsi la valeur numérique d’un nombre procède toujours du couplage entre un contenant défini par un support de pondération locale variable et un contenu défini par les chiffres du système de numération utilisé. Cette numérisation des cases par accouplement d’un contenant et d’un contenu évoque une fécondation femelle/mâle. Elle a pour produit un nombre. Or je répète que le rapport entre l’ensemble contenant et ses éléments contenus est susceptible d’une double interprétation logique ; l’une, dite en extension, lorsque les éléments sont définis par leur appartenance à un ensemble l’autre, dite en compréhension lorsque l’ensemble est défini par les éléments qu’il comprend. L’interprétation en extension est à connotation féminine car la définition d’un contenu est faite du point de vue d’un contenant femelle. L’interprétation en compréhension est à connotation masculine car la définition d’un contenant est faite du point de vue d’un contenu mâle .

On a vu au chapitre précédent que cette double interprétation vaut également pour le point géométrique qui peut être défini soit en compréhension par son contenu d’étendue nulle ; soit en extension en tant que contenu d’un contenant qui a pour propriété d’être d’étendue nulle. Pour les Chinois ce modèle du Yi Jing est un schème divinatoire représentant la totalité du système de l’Univers. Il s’interprète à la fois en extension et en compréhension : en extension chaque caractère est un élément du Cosmos ; il signifie extrinsèquement en fonction de sa localisation par référence à l’ensemble du schème. En compréhension, chaque caractère a une signification intrinsèque propre qu’exprime notamment sa figure et qui procède de sa construction par générations successives. Faute d’avoir clairement distingué cette dualité d’interprétation, le codage numérique chinois est un mélange étrange et complexe de système de numération monnaie, binaire et ternaire qu’il n’est pas lieu d’exposer ici.

Leibniz ne s’intéressa pas à cette numérisation ésotérique ; il connaissait le système de numération quaternaire découvert par son ancien maître Wiegel qui l’expose dans son traité sur la Tétractys publié en 1673²⁵. En 1676, il prend connaissance du schème binaire du Yi Jing²⁶ et il s’enthousiasme, persuadé d’avoir mis la main, aux sources de la pensée chinoise, sur ce qui lui apparaît comme l’esquisse du projet qui est au centre de toute son œuvre : celui de bâtir une “*caractéristique universelle, alphabet des pensées humaines*”. Il écrit au Père Bouvet²⁷ : “*La caractéristique que nous pouvons bâtir là-dessus, rapportant les idées aux nombres, aura en même temps l’avantage de les soumettre au calcul comme les nombres*”²⁸. Mais le codage numérique des branches d’un arbre binaire peut se faire soit en montant, du tronc vers les ramures, par duplication du nombre des rameaux à chaque embranchement ou génération, soit en descendant, des ramures vers le tronc, par division par 2 du nombre des rameaux à chaque point de jonction ou dégénération de deux branches en une. C’est cet étagement des générations que mesure le topomètre qui

détermine l'altitude des étages d'une pile par l'augmentation ou la diminution de la gravitation. Leibniz s'employa à reconstituer de proche en proche la génération des Kuhas selon une arborescence dichotomique croissante et c'est ainsi il découvrit le système de numération binaire qui permettait un codage arithmétique simple et rigoureux de chaque branche. Mais ce faisant, il n'a pas vu que la notion même de système de numération en tant qu'assemblage ordonné de chiffres constitutifs d'un nombre postulait celle du rapport ambivalent entre un ensemble et ses éléments qui n'a été explicitée que deux siècles plus tard. On va voir que cette dualité d'interprétation du schème arborescent du système de numération binaire engendre deux transcriptions numériques. Montrons que Leibniz n'a vu que la croissance d'un arbre par embranchements binaires successifs ; il s'est cantonné dans la logique de l'extension pour coder les générations successives. Il n'a pas vu qu'un autre codage était possible en logique de la compréhension lorsque l'on se donne un arbre adulte, ensemble de ses branches, et qu'on le déconstruit par dégénération successives. Voyons cela de plus près.

J'ai dit plus haut que les monogrammes chinois du Yang et du Yin peuvent être codés en numération monaire par les nombres I et II ; j'ai dit aussi que le relateur monaire entre ces nombres est l'opérateur ± 1 d'une relation itérative additive ou soustractive figurée horizontalement par le sens de lecture d'une séquence numérique. Dans la numération binaire les nombres 1 et 2 sont en relation verticale définie de bas en haut ou de haut en bas par l'opérateur de multiplication $x2^{\pm 1}$. Le relateur binaire entre les nombres 1 et 2 est alors le rapport 2/1 ou 1/2. En bref, en monaire le nombre 2 (ou II) est le successeur du nombre 1 (ou I) et le nombre 1 est le prédécesseur du nombre 2. La relation horizontale entre les nombres 1 et 2 est une succession additive définie par le relateur ± 1 . En binaire le nombre 2 est le double du nombre 1 et le nombre 1 est la moitié du nombre 2. La relation entre les nombres 1 et 2 est un rapport multiplicatif défini par le relateur $x2^{\pm 1}$.

Le double codage génératif ou dégénéralif d'une arborescence dichotomique en système de numération binaire procède de ce que ce rapport est susceptible d'être interprété en raison directe ou en raison inverse. Leibniz a opté pour le seul codage génératif ascendant représenté à gauche sur la figure 05-2 où l'on s'est limité pour simplifier à la génération en deux étapes de 4 bigrammes à partir de 2 monogrammes. À droite on a figuré l'autre option en codage descendant avec la dégénéralion de 4 bigrammes en 2 monogrammes.

Le codage ascendant des bigrammes est le suivant en transcrivant les chiffres de gauche à droite :

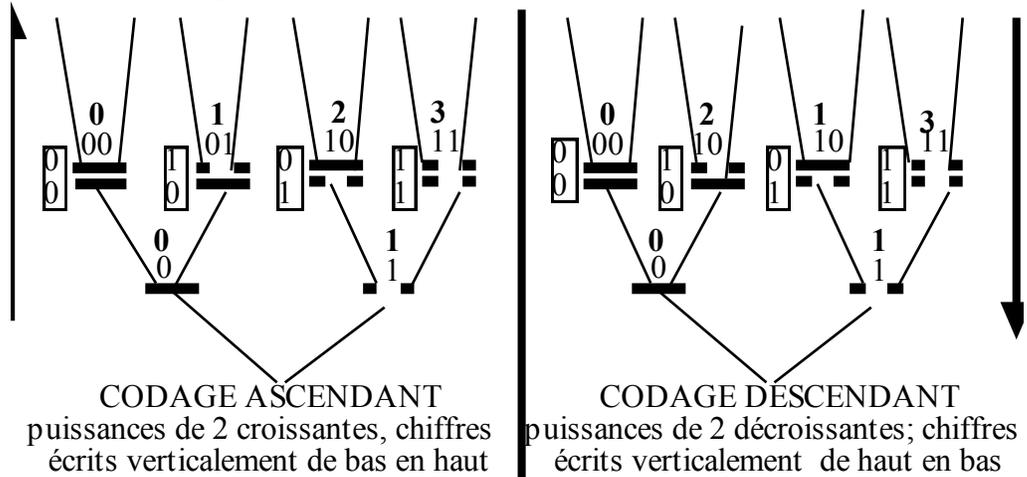
$$0.2^1+0.2^0=0, \quad 0.2^1+1.2^0=1, \quad 1.2^1+0.2^0=2, \quad 1.2^1+1.2^0=3$$

En écrivant toujours les chiffres de gauche à droite, le codage descendant des bigrammes est le suivant :

$$0.2^1+0.2^0=0, \quad 1.2^1+0.2^0=2, \quad 0.2^1+1.2^0=1, \quad 1.2^1+1.2^0=3,$$

Cette double identité génétique des branches met en évidence que l’un ou l’autre parti pris, ascendant ou descendant, a une signification logique profonde. En effet, en codant les bigrammes de bas en haut on obtient pour les doublets un numérotage à suivre : 0, 1, 2, 3, et par contre, en codant les bigrammes de haut en bas, on

obtient plus un numérotage à suivre des doublets mais un rangement particulier avec notamment les nombres pairs à gauche séparés des nombres impairs à droite. En fait, à gauche il y a construction progressive de l’arbre des nombres par duplication des branches à chaque génération, c’est dire que l’on se



Pour la commoàdité de lecture, les deux codages verticaux ascendant et descendant sont transcrits en codage horizontal de gauche à droite, en caractères maigres numération binaire
en caractères gras numération décimale

Figure 05-2

donne a priori les branches, éléments qui permettent de fabriquer a posteriori l’ensemble arbre défini par ses branches. À droite, on se donne a priori l’arbre tout construit et on le déconstruit progressivement en divisant successivement par deux le nombre de ses branches, chaque réduction constituant une dégénération.

J’étais stupéfait d’apercevoir une relation naturelle nécessaire entre un signifiant physique, l’Espace au dimensionnement croissant ou décroissant, et un signifié logique défini par les opérations arithmétiques de multiplication et de division. C’était contraire au dogme de la linguistique sur l’arbitraire des désignations. Leibniz chercha toute sa vie des caractères “signifiant par eux-mêmes” pour écrire sa caractéristique universelle et c’est cette quête qui l’amena à s’intéresser aux idéogrammes chinois dans l’espoir de trouver au principe de cette écriture des radicaux naturels de sens. Or, prisonnier d’une interprétation polarisée, il n’a pas vu qu’il tenait un tel idéogramme naturel défini par la correspondance ontologique entre un vecteur Espace réversible et le relateur numérique ambivalent $x2^{\pm 1}$. En fait le traitement numérique de l’information n’était possible que du fait de l’existence de tels idéogrammes naturels couplant une idéalité mathématique et une réalité physique (*gramma* est en grec un graphisme). L’histoire naturelle de l’Univers est écrite avec de tels idéogrammes, or la transcription numérique du schème du Yi Jing définissait trois d’entre eux. Je viens de définir un tel idéogramme naturel manifesté par l’indétermination de le topomètre ; c’est elle en effet qui m’a d’abord sauté aux yeux. Mais en fait, j’ai auparavant défini au passage deux autres idéogrammes naturels manifestés par les indéterminations du chronomètre et du dynamomètre dé-polarisés.

En ce qui concerne le chronomètre, Leibniz a choisi de coder par Un l’occurrence d’une action unitaire et par Zéro sa “désoccurrence”. Prisonnier de cette lecture chronologique en positif photographique il n’a pas vu que l’autre lecture en négatif photographique était tout aussi légitime. Il n’a pas vu que ce couplage naturel entre un vecteur Temps réversible et un nombre valant 0 ou 1 de manière indéterminée constituait un caractère signifiant par lui même. Ce nombre est connu des arithméticiens, c’est 0^0 et l’on trou-

vera l’explication de son ambivalence dans le Livre 1. De même, Leibniz prisonnier d’un codage dynamique d’écriture en sens unique, de gauche à droite, n’a pas vu que l’autre codage de droite à gauche était tout aussi légitime. On montre également dans le Livre 1 comment l’indétermination du lévogyre et du dextrogyre procède de celle entre force motrice et force résistante. Il n’a donc pas vu qu’il tenait un troisième caractère signifiant par lui-même avec ce couplage naturel entre un vecteur Force réversible et l’ambivalence du relateur ± 1 de la succession additive ou soustractive.

Il m’est donc apparu à la faveur de cet intermède chinois que la transcription numérique de cette arborescente binaire permettait de mettre très simplement en évidence la triple indétermination de l’acte de liberté lorsque les trois compteurs respectivement temporel, dynamique et spatial sont mis à zéro, qu’il s’agisse de la triple indécision d’un décideur humain réalisant l’état d’indifférence préconisé par Ignace ou de la triple indécidabilité d’une particule à l’échelle quantique. Reste à savoir si cet alphabet naturel se limite à ces trois caractères signifiant par eux-mêmes. Observons d’abord que l’acte de liberté qu’ils expriment conjointement est une action physiquement définie comme toute action par l’intrication de trois vecteurs réversibles, Temps, Force et Espace. “*Au commencement*, dit Goethe repris par Blondel, *il y a l’action*”, l’acte créateur lui-même empreint donc de ces trois indéterminations vectorielles ayant chacune une signification verbale propre. On verra que la physique exprime ces trois significations verbales premières en formulant trois principes universels qui se sont autres que la verbalisation de ces trois caractères originels, termes premiers d’un langage naturel, telles des paroles fondatrices des langages machine de l’informatique. Cependant on verra, surtout au chapitre suivant, qu’il existe un quatrième caractère signifiant par lui-même, celui qui exprime que l’intrication de ces trois caractères au sein du quantum d’action donne la note du diapason quantique sur lequel est accordé l’Univers connaissable. En effet, puisqu’est constaté l’existence de cet accord singulier entre signifiant physique et signifié arithmétique qui fonde la signification des trois idéogrammes naturels, il importe d’expliciter l’idéogramme qui a pour signification l’accord en soi, indépendamment de son objet. On montrera qu’il est formé par le couplage entre la résonance, signifiant physique défini par le rayonnement d’un émetteur et d’un récepteur à l’unisson, et le signifié arithmétique défini par l’intrication ternaire ou trine de trois déterminations dans l’unité du quantum d’action. Mais la représentation de cette intrication se heurte à la difficulté du problème de trois corps en interaction mutuelle.

Le modèle du tissage.

Postulant que dans la nature toute idéalité mathématique est couplée avec une réalité physique, je me mis donc en quête d’un modèle simple permettant de reproduire l’intrication de trois vecteurs orthogonaux. J’appris que le schème du Yi Jing passait pour être un modèle de tissage à la manière de ces armures qui, semblables à des grilles de mots croisés, définissent la texture d’un tissu. C’était la texture de l’Univers. Déjà la classification des particules élémentaires fait apparaître des régularités premières définies par des nombres quantiques ; mais plus encore la classification des éléments simples élucidée par Mendeleiev postule une certaine numérisation naturelle. La structure des réseaux cristallins est une texture analogue à celles des tissus que tissent les tisserands. Il en va de même des tissus vivants dont l’histologie révèle les admirables textures. Un savant ouvrage de Cosmophysique récent ne s’intitule-t-il pas : *The fabrics of the Universe*²⁹. Je me suis donc intéressé à la technologie du tissage et je suis allé au Conservatoire des Arts et Métiers pour examiner les premiers métiers à tisser. J’ai observé plus primitivement encore des textures simples, celles des nids d’oiseaux et des toiles d’araignée, puis celles des cordages, des tresses, des nœuds et des filets, ou celles des nattes, des claies et des revêtements des toitures, enfin celles

que réalise la fillette s’appliquant au canevas ou au tricotin, puis celles de plus en plus élaborées que devenue femme, comptant les points et les rangs, elle transcrit dans la confection de ses tricots ou de ses tissus.

L’histoire du tissage est celle de l’apprentissage des régularités dont la Nature a été le théâtre au cours de son évolution et qui a entraîné ces progrès successifs du traitement numérique de l’information en passant de la Protosphère, à la Cosmosphère, à la Biosphère et enfin à la Noosphère des hommes pensants, seuls capables d’apprendre à compter de manière univoque et d’élaborer une Théorie des Nombres. Les métiers à tisser les plus primitifs sont de précieux outils pour comprendre que tout dénombrement présuppose une matrice tridimensionnelle présidant à la coordination entre trois mouvements trirectangulaires : celui vertical des lisses qui décide des points à l’endroit ou à l’envers, celui horizontal du déroulement de la chaîne préourdie et celui transversal de la navette³⁰. Tout point mémorise donc ces trois mouvements qui ont présidé à sa confection exactement comme un quantum d’action est mémoire de l’intrication tridimensionnelle de trois vecteurs réversibles Temps, Force et Espace. La stimulation élémentaire que l’ordinateur compte pour Un est quantum d’action à l’échelle de sa sensibilité ; un point de tissu est de même quantum d’action à l’échelle de cette expression textile. D’ailleurs la mécanisation du tissage avec les métiers Jacquard commandés par des cartes perforées est la préfiguration de ce que sera trois siècles plus tard l’ordinateur qui n’est autre qu’un métier à tisser l’information (ce qu’on traduit en français par le traitement de l’information ou en anglais par le *data processing*). Le traitement de texte n’est qu’un traitement textile plus élaboré.

On s’étonne de la facilité avec laquelle les enfants assimilent de nos jours la pratique des ordinateurs comme si elle leur était une seconde nature. C’est parce qu’elle leur est une première nature ; cette pratique leur est congénitale car elle se rapproche de celle qui préside de naissance au fonctionnement de leur machinerie cérébrale en sorte que la communication s’établit aisément entre un outil inné fabriqué par la Nature et un outil auxiliaire fabriqué par l’industrie humaine qui tendent à parler le même langage. Plus je m’abîmais dans cette réflexion sur les fondements naturels de l’informatique, plus je réalisais que j’étais un naïf qui enfonçait des portes ouvertes. En effet, je découvrais peu à peu que cette relation entre l’apprentissage du tissage et celui de l’arithmétique était bien connue. Descartes en fait notamment état dans ses méditations philosophiques³¹. Approfondissant l’étymologie du vocabulaire de l’arithmétique³², je vérifiais qu’il était étroitement corrélé avec le vocabulaire du tissage³³. D’ailleurs les Dogons, peuples de la boucle du Niger, le savaient depuis beau temps qui, dans leur mythologie, expliquent que Dieu a appris à parler à l’homme en lui enseignant le tissage³⁴.

Pour bien assimiler cette technologie, j’ai donc acquis un métier à tisser et nous nous y sommes mis en ménage : ma femme est devenue tisserande mais c’est moi qui faisait les calculs préalables car l’ourdissage est au tissage ce qu’un métalangage est au langage. Une fois la chaîne ourdie, il reste possible à la tisserande de choisir les couleurs des navettes et de varier à l’infini ses compositions de points tout en restant dépendante de cet ordre sous-jacent défini par l’ourdissage (l’ordre et l’ourdi ont même racine). L’armure d’un tissu est un prétissu qui exprime le concept commun présidant à un ensemble de tissus du même modèle. Mais l’armature trirectangulaire du métier est elle-même un “pré-prétissu” ou métatissu car elle préfigure celle de chaque point à l’endroit ou à l’envers selon sa position, tant dans la séquence des rangs que déroule longitudinalement la chaîne que dans la succession des points d’un rang que débite transversalement la navette.

Cependant, une fois le point de tissu confectionné, il n’est pas possible de dire en l’analysant si la navette qui l’a noué allait de gauche à droite ou de droite à gauche. Il en est comme de l’occurrence d’un

quantum d'action dont l'enregistrement par un compteur ne permet pas de dire après coup comment étaient orientés les trois vecteurs Temps, Force et Espace dont il est la synthèse. La plaque sensible d'un capteur enregistre l'impact d'une action mémorisée par son empreinte tridimensionnelle, tel le cratère laissé par la chute d'un météore. Les géologues s'emploient plus tard à déduire l'énergie de l'impact et la vitesse du météore en considération des dimensions géométriques de cette trace. C'est dire qu'ils n'observent ni un vecteur Force ni un vecteur Temps mais leur transcription spatiale dans la géométrie de la trace qui mémorise les caractéristiques de cet impact. Cette empreinte est un contenant ayant pour contenu cette action qui a eu lieu. C'est dire que la numérisation naturelle du contenu est inséparable d'une **géométrisation naturelle** du contenant qui n'a pas pour objet un événement mais sa trace ; elle est le signifié arithmétique d'un signifiant physique manifesté par une configuration spatiale. La TGS conteste donc l'idéalisme des mathématiciens lorsqu'ils s'imaginent jongler avec de pures abstractions sans aucun rapport avec la réalité physique ; quand bien même les physiciens ne voient pas à quoi peuvent leur servir présentement telles ou telles spéculations formelles pour l'intelligence et la formalisation de leurs observations, il reste que ces idéalités mathématiques procèdent de l'activité d'un réseau neuronal bien réel, support noophysique aussi nécessaire au fonctionnement du cerveau des mathématiciens que les circuits imprimés d'un ordinateur sont nécessaires à l'application d'un logiciel. Dès le début du chapitre 0-1 j'ai souligné que rien n'a lieu sans lieu, que la naissance de l'Univers a lieu dans un berceau, que le contenant du quantum d'action est le vide quantique, que cet accouplement sexué entre une matrice et un germe fécondant, entre une membrane et une corde, est postulé dès le commencement tant par la Cosmophysique que par la Théologie de la Création. Le même accord vibrant et fécond est impliqué par le point Zéro de le topomètre à l'interface entre numérisation du réel et géométrisation du formel. Les arithméticiens doivent prendre conscience qu'ils ne sauraient tomber d'accord sur la valeur d'un nombre ou sur l'exactitude d'une opération sans le concours des géomètres. En effet l'énoncé arithmétique est une émission qui implique réception par un support adapté or tout accord postule la résonance entre l'émission d'un contenu et la réception par un contenant. Il importe maintenant de numériser et de géométriser cet accord.

CHAPITRE 0-6

L'idéogramme naturel de l'Accord

À la recherche d'un référentiel universel.

Lorsque je fus affecté à l'escadre de la Méditerranée en 1961, j'avais à l'évidence la tête ailleurs, habité par le problème de la modélisation de la géopolitique que je venais d'esquisser à la fin de mon "Essai sur la défense". Contre toute attente, ces épures rébarbatives suscitèrent l'intérêt passionné de quelques lecteurs qui n'ont pas cessé depuis lors de suivre le progrès de ma recherche. Je n'avais jamais embarqué sur un bâtiment de ligne. Les responsabilités exceptionnelles que j'avais précédemment exercées en totale autonomie, à la tête de petites unités, dans de singulières aventures outremer avaient fait de moi un irrégulier mal préparé aux rites et règles séculaires de la vie collective en escadre. Mais la navigation, quel que soit la taille du navire, implique que le point soit fait par rapport à un référentiel et je demeurais hanté par le fait que la navigation du navire humanité se faisait sans boussole. Lorsque je descendais de la passerelle, je retravaillais ma schématisation d'un référentiel universel inspirée de celle du Père Fessard. Il me conseilla de lire le remarquable ouvrage du Père de Lubac sur "l'Exégèse médiévale" " où l'on voit les Pères de l'Église s'efforcer d'éclairer l'articulation des divers sens de l'Écriture qui sont au nombre de trois ou de quatre selon les exégètes³⁵. J'aperçus que leur désaccord venait de ce que les uns situent les trois sens aux trois sommets d'un triangle, les autres situent les quatre sens aux quatre sommets d'un tétraèdre dont ce triangle est la base. Les premiers travaillaient en géométrie plane et les seconds en géométrie dans l'espace. Quoi qu'il en soit, ces logiciens étaient au cœur du problème du sens de la Création révélé à la foi par l'interprétation de la Bible. Je crus apercevoir dans leur analyse une étroite parenté structurelle avec le problème du sens de l'Univers dévoilé par l'investigation scientifique. Je correspondis avec le Père de Lubac qui m'encouragea très vivement à approfondir cette concordance méthodologique entrevue entre science rationnelle et foi irrationnelle.

J'avais des relations de très bonne camaraderie avec les officiers de mon bord dont j'appréciais les qualités humaines et professionnelles ; ils avaient la chance de n'être pas tourmentés, du moins en apparence, par cette question du sens. Je me souviens que, lors d'une escale dans un port méditerranéen en 1963, ils m'invitèrent à descendre le soir avec eux à terre pour se détendre. Je me récusai à regret car je voulais achever mon étude sur l'Exégèse médiévale qu'attendait le Père de Lubac. Selon mon habitude, comme je me mettais au travail avant l'aube, je les entendis rentrer de leur virée nocturne bruyants et joyeux. Je pris conscience de ma marginalité de navigateur solitaire qui se levait pour prendre la veille au moment où mes compagnons se couchaient. C'est alors que soudain je vis clairement l'Univers inscrit dans une matrice trinitaire comme on voit les variations d'une fonction de trois variables rapportées à un référentiel trirectangle. Était-ce une illumination, une hallucination, une vision, une intuition, une ins-

piration ? je ne sais et peu m’importe - mais il est de fait que je sus dès cet instant que le référentiel universel que je cherchais pour guider le navire humanité était trinitaire.

Un ami théologien me signala que cette conceptualisation était partagée par bien des Pères de l’Église, notamment par Saint Bonaventure : *“La créature du monde est comme un livre dans lequel brille, est représentée et lue la Trinité fabricatrice selon un triple degré d’expression (...) on en conclut que l’intellect humain, comme à travers des degrés d’échelle, est né en vue de monter graduellement vers le suprême principe qui est Dieu”*³⁶. J’appris aussi qu’une telle représentation était connue en tant que phénomène mystique souvent attesté, notamment par St Ignace ou Nicolas de Flue. Peu porté au mysticisme, j’y voyais plutôt l’éclair familier des mathématiciens lorsqu’ils visualisent soudain et inopinément la solution du problème qu’ils cherchent³⁷. Il leur reste alors à passer de la subjectivité d’une vision à l’objectivité d’une théorie formalisée, communicable et réfutable. À moins d’être un songe-creux, il me fallait m’atteler à cette théorisation.

Pendant des années je me livrai à une recherche approfondie de ce présupposé d’un référentiel tridimensionnel universel dans toutes les branches du savoir. Bien entendu dans le christianisme où la réflexion trinitaire est un océan³⁸, mais aussi dans les autres religions où la représentation ternaire est implicite ou explicite, notamment dans le Judaïsme, le Bouddhisme³⁹ et le Taoïsme⁴⁰ et même dans l’Islam. Je la trouvai sous-jacente chez nombre de philosophes anciens et modernes, notamment chez Parménide, Empédocle, Kant et Hegel. Chez Pythagore, le Trois est le nombre par excellence ; Platon et Euclide reprirent à leur compte le concept pythagoricien de triade qu’on retrouve chez les gnostiques (Hermès Trismegiste). Dans un gros document de travail de diffusion restreinte⁴¹, je fis une compilation de près de 600 pages des notes de lecture moissonnées ça et là en fait de problématique trine dans tout l’éventail des sciences humaines. Il n’est pas question d’en donner ici un aperçu et je me bornerai à cette citation de Claude Lévi-Strauss : *“dès qu’on se résout à traiter en systèmes ternaires ces formes d’organisation sociale habituellement décrites comme binaires, leurs anomalies s’évanouissent et il devient possible de les ramener toutes à un même type de formalisation. Peut-être découvrirons nous un jour que la même logique est à l’œuvre dans la pensée mythique et dans la pensée scientifique”*⁴². Je ne recommanderai à personne de se perdre dans ce mémoire confus qui retrace là où j’en étais voici quarante ans ; j’étais loin en effet de cette formalisation rigoureuse prophétisée par Lévi-Strauss et que je tentais d’esquisser par des ébauches grossières et inexploitable. Je compris que je ne m’en tirerais pas si je bornais ma quête au sol mouvant des sciences humaines qualifiées à juste titre de molles car elles n’embrassent que l’histoire récente de la pensée du sapiens comme si elle était apparue par génération spontanée voici quelques dizaines de milliers d’années. Il fallait enquêter en amont de cet édifice sans fondation des sciences de l’homme et interroger les sciences dures qui scrutaient leur sous-sous sol qu’à quatorze milliards d’années.

La clé du code génétique.

À l’époque, la Théorie standard, qui jusqu’à présent fait autorité en cosmophysique en attendant d’être dépassée, commençait tout juste à s’élaborer. Le concept de Big Bang originel qui avait eu sa première confirmation avec la découverte du fond diffus de l’Univers en 1964 était encore très controversé. Par contre, depuis 1956, l’élucidation de la structure de l’AdN et du codage génétique attestait une connivence flagrante entre Biophysique et Arithmétique. En 1971 paraissait *“Le hasard et la nécessité”* de Jacques Monod qui mettait à la portée du grand public l’économie du codage génétique commun à tous les êtres vivants. Voici une description sommaire et imagée de ce dispositif. La Nature, pour écrire le message génétique particulier à chaque individu, utilise un dictionnaire de 64 mots, les codons. Ces mots ont trois

lettres prises dans un alphabet de quatre lettres définies par quatre bases chimiques codées par les lettres A, C, G, U⁴³. Ces codons sont des signaux physiques dont l'émission provoque dans leur environnement la synthèse de 20 acides aminés et deux signes de ponctuation⁴⁴. Je ne pouvais manquer d'être intrigué par la ressemblance de ce répertoire de signaux tant avec les 64 Kuhas qu'avec l'intrication ternaire des quatre idéogrammes naturels. Au lieu d'écrire les codons avec quatre lettres arbitraires, il était tentant de les coder par les quatre chiffres 0, 1, 2 et 3 du système de numération quaternaire. Les 64 codons ainsi chiffrés devenaient alors semblables à 64 numéros de téléphone distincts qui avaient pour particularité de n'appeler que 22 correspondants ayant pour la plupart plusieurs lignes. Monod présentait en un tableau de 16 lignes et 4 colonnes l'annuaire téléphonique reproduisant l'agencement du standard réalisant automatiquement ces connexions.

À l'évidence, cette grille de l'annuaire ou du standard était celle du système de numération quaternaire mais la distribution des lignes aux abonnés par l'administration des télécommunications procédait d'une logique mystérieuse, quoique commune à tous les êtres vivants. Trois avaient six lignes, cinq avaient quatre lignes, un avait trois lignes, dix avaient deux lignes et trois une seule ligne. De plus, les numéros alloués à un même correspondant étaient en général à suivre, sauf pour ceux qui avaient six lignes. Pourquoi cette distribution inéquitable des lignes et pourquoi ces anomalies du séquençage des numéros attribués. Y avait-il une logique cachée dans cette numérisation des lignes et de leur distribution ? Monod pensait que non, que le bureau responsable de l'annuaire procédait au hasard. Cependant, puisque quatre chiffres suffisaient à la numérisation des codons, ce hasard était soumis à la contrainte de jouer dans le cadre d'une arithmétique quaternaire. Si les êtres non pensants ne dénombrent que 22 numéros distincts là où nous autres humains pensants en dénombrons 64, peut-être leur compteur est-il affecté d'un bogue ?

Mon hypothèse de recherche me suggérait que ce bogue venait de ce que dans la Biosphère l'altimètre n'est pas polarisé alors qu'il l'est dans la Noosphère. Comme on l'a vu au chapitre précédent avec la double lecture du Yi Jing en extension et en compréhension, une indétermination se produit en Bioarithmétique du fait de l'indécidabilité entre la multiplication et la division. Sauf dans le cas où un nombre est premier, sa valeur cardinale est définie en compréhension par sa décomposition en facteurs premiers ; elle est définie en extension par le produit de ses facteurs premiers. On dit qu'un nombre est premier s'il n'est divisible que par lui-même ou par l'unité mais, en numération monaire, c'est une erreur de considérer que l'unité est un diviseur car le système monaire ne connaît pas la multiplication mais seulement l'addition par juxtaposition de signes unitaires. C'est alors le dynamomètre et non l'altimètre qui définit par un numéro le rang d'un nombre ordinal dans une progression arithmétique additive ou soustractive de raison ± 1 . L'altimètre intervient seulement pour la définition de la valeur numérique d'un nombre cardinal dans une progression géométrique dont la raison directe ou inverse est l'expression d'une multiplication ou d'une division. Le seul facteur d'un nombre premier c'est lui-même. C'est un ensemble dont l'unique élément est ce facteur. En compréhension, le nombre premier s'identifie à son unique facteur et en extension cet unique facteur s'identifie au nombre premier. Le nombre premier est donc comparable au singleton de l'ensemble vide défini plus haut (cf note 18), ensemble dont l'unique élément est un ensemble vide. On a vu que pour les physiciens ce singleton est la réalité familière définie par une étendue d'espace vierge. Si, comme c'est le cas en Bioarithmétique, multiplication et division sont indécidables, il n'y a donc pas d'ambiguïté entre les deux définitions en extension et en compréhension d'un nombre premier car elles sont équivalentes.

J'étais donc conduit à postuler que la Bioarithmétique est une arithmétique où seuls les nombres

premiers sont des cardinaux univoques, les nombres multiples étant des cardinaux équivoques. En d’autres termes, en Bioarithmétique, l’ordre de succession dans une file est déterminé par le dynamomètre polarisé mais l’ordre de grandeur des étages d’une pile est indéterminé car l’altimètre dépolarisé ne permet pas de distinguer le haut du bas de la pile. Il en est comme des gens qui, chacun à leur rang, font la queue sans qu’il soit signifié par là s’ils sont plus grands ou plus petits, plus riches ou plus pauvres, plus légers ou plus lourds que leurs voisins. Sur le ruban d’AdN, les codons ne sont que des numéros dont la succession régulière n’est pas affectée par l’indétermination de leur valeur numérique lorsque ce numéro est un nombre multiple. Ceux qui dans la séquence suivent immédiatement un nombre premier sont semblables à ces numéros bis, ter, quater, etc... que l’on attribue à des maisons nouvelles qui s’intercalent en supplément dans une rue entre deux immeubles anciens, ou mieux encore semblables à ces élèves classés ex æquo parce qu’ils ont la même note à une composition. La mesure univoque par l’altimètre dépolarisé de la hauteur de cette note commune est un nombre premier.

Il était aisé de vérifier la réalité du bogue ainsi engendré dans une mesure par l’indécidabilité de la multiplication et de la division, bogue qui par hypothèse faisait la différence entre la Nooarithmétique univoque et la Bioarithmétique équivoque, Cette vérification se révélait à première vue troublante quoique imparfaite car il y a 20 nombres premiers (et non 22) distribués irrégulièrement dans les 64 premiers nombres, en considérant comme premiers le 0, le 1 et le 2. Les multiples intercalés sont figurés par des tirets qui définissent la longueur de l’intervalle entre nombres premiers consécutifs.

0 1 2 3-5-7---11-13---17-19---23-----29-31-----37---41-43---47-----53-----59-61--0

Considérons qu’en Nooarithmétique un nombre premier et les multiples qui le suivent immédiatement codent les numéros des lignes attribuées à un abonné et rapprochons dans le tableau ci-dessous cette distribution de celle constatée en Bioarithmétique.

Nooarithmétique	Bioarithmétique
3 nombres premiers codent un seul numéro (le 0, le 1 et le 2)	3 abonnés ont une seule ligne (on trouvera leur identité chimique en note ⁴⁵)
8 nombres premiers codent deux numéros (3, 5, 7, 11, 17, 29, 41, 59)	10 abonnés ont deux lignes (on trouvera leur identité chimique en note ⁴⁶)
1 nombre premiers code trois numéros (le 61)	1 abonné a trois lignes. (on trouvera son identité chimique en note ⁴⁷)
4 nombres premiers codent quatre numéros (13, 19, 37, 43)	5 abonnés ont quatre lignes (on trouvera son identité chimique en note ⁴⁸)
4 nombres premiers codent six numéros (23, 31, 47, 53)	3 abonnés ont six lignes (on trouvera son identité chimique en note ⁴⁹)

Or il apparaît qu’il n’y a qu’un seul moyen de rendre parfaite cette correspondance très approchée. Il faut faire jouer aux nombres 9 et 27 le même rôle qu’aux nombres premiers On obtient alors la séquence:

0 1 2 3-5-7-9-11-13---17-19---23---27-29-31-----37---41-43---47-----53-----59-61--0

avec désormais :

- 3 nombres (et non plus quatre) codant chacun six numéros :(31, 47, 53)
- 10 nombres (et non plus 8) codant chacun deux numéros : (3, 5, 7, 9, 11, 17, 27, 29, 41, 59)
- 5 nombres (et non plus 4) codant chacun quatre numéros : (13, 19, 23, 37, 43)
- Les deux distributions sont alors isomorphes, celle arithmétique de 20 nombres premiers plus 9 et

27, parmi les 64 premiers nombres, celle biologique de 20 acides aminés plus 2 signes de ponctuation parmi les 64 codons. Cependant rien ne légitime a priori ce subterfuge qui consiste à faire jouer un tel rôle aux nombres multiples 9 et 27 dont on peut seulement remarquer qu'ils sont des puissances de 3 (le nombre 9 est 3^2 , le nombre 27 est 3^3).

Le singe codeur des 64 compartiments d'une cage cubique

J'étais trop habité depuis 1963 par le problème d'un référentiel universel défini par une logique trine pour n'être pas intrigué par ce rôle particulier des puissances de 3. Ceci d'autant plus qu'en acceptant ce subterfuge j'obtenais un résultat encore plus surprenant. Si je dépolarisais le topomètre du préposé à l'allocation des numéros, rendant ainsi indécidable le discernement du haut et du bas, j'obtenais pour chaque abonné des lignes ayant des numéros consécutifs et non plus ce numérotage bizarre effectué par un biologiste humain doué d'un topomètre polarisé. En d'autres termes, il fallait remplacer la numérisation univoque par la bionumérisation équivoque et, à cette fin, imaginer très concrètement que le préposé numériseur n'était pas un être humain pensant mais quelque être vivant, un singe par exemple, incapable de se repérer entre la montée et la descente dans l'étagement des générations d'un système de numération. Cependant il est très difficile de se faire bête et de se mettre dans la peau d'un singe codeur privé de la faculté propre à l'intelligence humaine de se repérer avec ordre dans les niveaux de la représentation, soit qu'elle s'élève dans les superstructures d'une imagination de plus en plus foisonnante et fertile, soit qu'elle s'enfonce dans les infrastructures d'une abstraction de plus en plus réductrice et épurée. Pourtant on peut faire une comparaison avec un navigateur qui fait le point "à l'estime" lorsqu'il ne dispose d'aucun repère ni à terre ni dans le ciel ; il est dans la brume épaisse et il détermine alors sa position en fonction de la route et de la vitesse estimées du navire devenu lui-même sa propre référence.

Avec deux amis ingénieurs⁵⁰ nous avons décidé en 1972 de construire une cage qui serait un cube divisé en 64 compartiments. La cage serait assez grande pour qu'on puisse s'y introduire et circuler de compartiment en compartiment. Cette cage serait en somme semblable à un parking cubique automatique comprenant 64 boxes comme il en existe lorsque les conducteurs sont priés de laisser leur voiture à l'entrée ; elle est alors conduite sans chauffeur dans le box assigné par le gestionnaire du parking grâce à un dispositif d'ascenseurs et de rails. Ce travail peut d'ailleurs être géré par un ordinateur remplaçant le gestionnaire ; les boxes sont définis par leur trois coordonnées x, y et z dans un référentiel trirectangle cartésien et le gestionnaire dans sa cabine peut contrôler le bon fonctionnement. De son parking sur un tableau lumineux qui en est la maquette. Aucune ambiguïté dans cette gestion en Noarithmétique opérée de l'extérieur depuis cette cabine ; chaque box a son numéro et deux automobiles ne risquent pas de se retrouver dans le même box. Si par contre la numérisation des boxes du parking est faite par un singe en Bioarithmétique, il lui faut l'opérer du dedans de la cage en se déplaçant de box en box comme un employé qui serait chargé de leur entretien et qui serait livré à lui-même pour leur attribuer un numéro de code au passage et à l'estime, sans aucune référence extérieure. Ce singe codeur ne peut en effet rapporter son numérotage à un référentiel cartésien puisqu'il n'est pas accordé sur un critère de discrimination entre contenant référant et contenu référé. Il est alors lui-même l'un et l'autre, en ce sens que, d'une part, il rapporte le codage d'un box à son propre corps faisant office de référentiel trirectangle, d'autre part, il identifie son corps à ce box comme si son corps de morphologie cubique remplissait intégralement le box. De même, dans le cas de la description de l'organisation d'une onde électromagnétique, le "bonhomme d'Ampère" est un exemple familier d'observateur définissant son référentiel d'observation par trois axes orthogonaux lié à son propre corps, l'un allant de ses pieds à sa tête, l'autre de sa gauche à sa droite et le

troisième de son dos vers son devant ; mais ce bonhomme décrivant ne se dissocie pas, lui aussi, du phénomène décrit dans lequel il est immergé : le premier axe est celui du sens du champ électrique, le second est celui du sens du champ magnétique et le troisième est celui de la propagation de l'onde. On retrouve dans cette confusion entre sujet référant et objet référé l'ambiguïté du nombre premier qui se confond avec son unique facteur premier. On retrouve donc la notion d'ensemble singleton de l'ensemble vide, ensemble dont l'unique élément est l'ensemble vide : le référentiel est un ensemble dont il est lui-même l'unique élément.

Mais revenons à l'expérience tentée in vivo où il me fallait donc serpenter en acrobate à travers les 64 boxes en les codant chacun par référence à l'orientation de mon corps susceptible d'être vertical ou horizontal, tourné vers la droite ou vers la gauche, en marche avant ou en marche arrière. Tout d'abord je devais faire le choix d'une trajectoire. Il s'imposait de ne pas passer deux fois dans le même box et il apparût très vite que la seule solution était un parcours en spirale comme dans tous les parkings où des rampes permettent de circuler d'étage en étage et d'emplacement en emplacement en sens unique sans que des voitures puissent se croiser. Cependant deux rampes hélicoïdales distinctes étaient nécessaires, l'une, par exemple ascendante, décrivant les 48 boxes ayant vue sur l'extérieur du parking, l'autre lui faisant suite, descendante par exemple, décrivant les 16 boxes ayant vue à l'intérieur sur l'axe central du parking. Déjà se posait le problème du choix entre la montée et la descente et donc de l'entrée et de la sortie du parking comme aussi celui de la circulation dextrogyre ou lévogyre. De plus à la différence des voitures qui roulent à plat sur des plans inclinés, la rampe sur laquelle je devais progresser était un ruban hélicoïdal de toboggan sur lequel glisse une nacelle ; le corps de son passager, au cours des loopings et des virages, prend toutes les orientations comme celui du pilote d'un avion qui fait des acrobaties. Déjà cette trajectoire en double hélice n'était pas sans évoquer le ruban d'AdN.

Mais la continuité de cette trajectoire n'était pas la seule contrainte. Certes, faute d'un altimètre polarisé, j'étais comme un cosmonaute en apesanteur qui ne repère plus le haut et le bas. Mais par hypothèse, les êtres vivants disposent tous d'un dynamomètre et d'un chronomètre polarisés. Leur dynamomètre est accordé sur un critère commun de discrimination entre la rotation vers la droite et la rotation vers la gauche⁵¹ ; l'une est le sens d'enroulement centripète d'une spirale, l'autre le sens de déroulement centrifuge de cette spirale. C'est dire que la discrimination du dynamisme respectif du lévogyre et du dextrogyre est identiquement celle d'une force attractive et d'une force répulsive. Il en va de même du chronomètre polarisé accordé sur un critère commun de discrimination entre la marche avant et la marche arrière du Temps. Ce critère commun est le sens unique du temps thermodynamique, sur lequel, par hypothèse encore, tous les corps matériels sont ainsi accordés. Nos yeux regardent vers le futur du chemin à parcourir et ce que nous appelons marche avant est progression vers ce qui aura lieu et apparaîtra au devant de nous. Par contre, ce qui a eu lieu a disparu hors de notre atteinte dans le passé où il nous est interdit d'agir du fait de notre assujettissement au sens unique du Temps de l'Avant vers l'Après. Ces deux accordages sur des polarisations congénitales, l'une dynamique et l'autre temporelle, engendrent deux contraintes sur le parcours du singe codeur. La première impose le respect du principe général de symétrie cinétique : il doit y avoir un partage égal entre les mouvements tant vers le haut et vers le bas, que vers la droite ou vers la gauche, que vers l'avant ou vers l'arrière. D'où la nécessité de situer le point d'arrivée et le point de départ au centre géométrique de la cage cubique. La seconde contrainte impose le respect du principe de discontinuité quantique entre apparition et disparition : la progression doit être discrète, par saut de puce, de box en box, comme l'est le déroulement saccadé, par poses successives, d'une bobine de cinéma. De ce fait, il n'y a pas de station intermédiaire entre debout et couché, pas de rotation intermédiaire entre $\pm 90^\circ$, pas de

progression d'un pas compris entre 0 et le pas étalon. Le ruban hélicoïdal est régulièrement compartimenté et ses virages sont nécessairement relevés à angle droit ; je devais me tenir sans position intermédiaire perpendiculairement à l'une ou l'autre des six faces d'un box, tel le lézard sur les murs, le sol ou le plafond d'une chambre cubique. Il me restait à numéroter systématiquement chacune des six parois du box que je traversais.

Tandis que pour le gestionnaire du parking, les coordonnées x , y et z d'un box permettent de discerner de manière invariante pour chaque box sa paroi de gauche x et sa paroi de droite $x+1$, sa paroi de devant y et sa paroi de derrière $y+1$, sa paroi supérieure (son plafond) z et sa paroi inférieure (son plancher) $z+1$, il n'en va pas de même pour le singe sanglé dans la nacelle et solidaire de ses changements d'orientation. Tel le Bonhomme d'Ampère qui regarde dans le sens de la marche de la nacelle, il sait donc discerner sa marche avant de sa marche arrière, si le ruban sur lequel elle glisse est horizontal ou vertical, mais il ne sait pas discerner si elle monte ou si elle descend faute de distinguer le haut du bas de la cage. Supposons que j'aie par exemple, adopté les règles de codage suivantes toujours dans le même ordre :

- coder d'abord sur l'hélice ascendante par le chiffre 1 le plafond du box au dessus de ma tête et par le chiffre 0 son plancher sous mes pieds. Sur l'hélice descendante, puisque je ne m'aperçois pas que j'ai la tête en bas, le prends son plafond pour son plancher et mon codage s'inverse.

- coder ensuite toujours par le chiffre 1 la paroi à main droite, par le chiffre 0 la paroi à main gauche, Si je passe de la station verticale à la station horizontale, j'applique mon codage non plus sur les parois latérales d'un box mais sur son plafond ou son plancher

- coder enfin toujours par le chiffre 1 la paroi devant moi, par le chiffre 0 la paroi derrière moi. Si la nacelle fait demi-tour, la paroi qui était devant devient paroi derrière.

Cette numérisation demande beaucoup de minutie et appelle d'autres précisions que je ne donnerai pas ici. On les trouvera dans le Livre 2. Je me borne à donner le résultat étonnant de ce travail. On obtient alors pour chaque box un numéro de six chiffres binaires, sextuplet formé par le codage des six faces d'un box. Ce numérotage à l'estime, en référentiel mobile ampérien diffère de celui défini en x , y , et z par rapport à un référentiel fixe cartésien. Chaque box est un codon dont l'identité chimique est définie par trois des quatre bases puriques A, C, G, U codées chacune par un doublet, mais il a une double identité numérique, celle cartésienne établie par un codeur biologiste doué de pensée rationnelle et celle ampérienne établie par un codeur tel qu'un singe privé de cette pensée rationnelle. Le codeur cartésien décide de coder une fois pour toutes les quatre bases par les chiffres 0, 1, 2 et 3 (en binaire 00, 01, 10, 11). Le codeur ampérien ne peut respecter une telle règle puisque, comme indiqué plus haut, l'orientation des axes de son référentiel change ou que ces axes permutent entre eux. Or le numérotage ampérien ainsi obtenu se révèle bien plus surprenant que l'isomorphisme décrit plus haut entre deux distributions d'apparence aléatoire. L'allocation des numéros des lignes attribués aux abonnés devient séquentielle, purgée des bizarreries qui faisait croire à Jacques Monod qu'elle était aléatoire. Ce résultat stupéfiant m'a incité à considérer que le subterfuge qui consiste à inclure les puissances de 3 dans les nombres premiers avait peut-être lui aussi sa logique profonde. Mais tant que cet artifice n'était pas rationnellement légitimé, cette bioarithmétique boguée faute d'un topomètre polarisé n'était pas scientifiquement validée.

J'ai toutefois eu l'occasion de m'en entretenir avec Jacques Monod par l'entremise d'un ami commun⁵² qui a organisé un repas en tête à tête. Je lui ai expliqué sommairement comment j'avais trouvé qu'une arithmétique des nombres premiers rendait compte de la structure du code génétique. Il a été surpris et m'a dit "*c'est joli, envoyez moi votre démonstration*". Ce que j'ai fait et je n'en ai plus entendu par-

ler, ce qui était fatal. Lorsqu’on est prix Nobel de biologie, comment admettre qu’un amateur vienne vous dire que l’on s’est fondamentalement planté non pas sur le registre biologique mais sur le registre de l’interprétation philosophique et même théologique de ces découvertes qui conduisent à reconnaître pour seul dieu le hasard. Monod s’était trop investi dans cette religion, qui l’avait amené à renier ses racines protestantes pour faire marche arrière. De plus je ne lui avais pas caché que l’intrusion gratuite des puissances de Trois rendait boiteuse ma démonstration et que je la considérerais comme nullement décisive tant que cette gratuité ne deviendrait pas une nécessité logique. Il avait raison d’attendre que ma théorie soit au point. Or j’ai mis trente ans à comprendre, et je ne cesse encore d’y voir de plus en plus clair, que mon subterfuge n’en était pas un mais l’application nécessaire d’un axiome implicite dans les prémisses de ma théorisation. Voici cet axiome.

L’onde porteuse de l’arithmétique.

Comme déjà souligné, il est d’abord dans l’affirmation de cette évidence trop méconnue que toute stimulation, dont la présence ou l’absence quelque part est comptée comme information unitaire, a besoin de ce quelque part pour trouver place. C’est une émission incidente qui informe ce support récepteur. Ce lieu, que l’informatique va appeler “position-mémoire”, compartiment calibré d’un ruban enregistreur, est le contenant de l’information qui va s’y imprimer et se trouver mémorisée. Par cette relation entre émission et réception est ainsi posé le principe primordial d’un rapport dimensionnel entre contenant et contenu dont le topomètre prend la mesure. J’ai dit plus haut que dès le Big Bang était de même attesté un accouplement sexué entre un contenant femelle, la matrice du vide quantique, et un contenu mâle, le quantum d’action qui vient la féconder. La configuration de cette matrice exerce sur son contenu la même contrainte que l’armure invariante d’un tissu, adoptée préalablement au tissage, exerce sur sa texture finale. C’est dire que si la matrice de l’arithmétique est de structure trine, les variétés de nombres qui vont se développer en son sein porteront l’empreinte de ce préourdissage. Il en est encore comme des modulations d’une onde électromagnétique qui peuvent exprimer toutes les musiques du monde mais auxquelles on a imposé de monter dans le train d’une onde porteuse invariante dont on fixe la fréquence. Quand bien même on n’a pas imposé à un rayonnement d’emprunter un tel véhicule calibré pour se propager, on ne peut faire l’économie de cette onde porteuse qui est alors l’oscillation de l’espace dans lequel ce rayonnement se propage et qui est calibrée par sa structure dimensionnelle. La Théorie de l’harmonie postule ce phénomène ondulatoire sans lequel il n’y aurait pas de musique L’épistémologie de cette théorie doit donc prendre acte de ce postulat.

Il en va de même de l’épistémologie de la Théorie des Nombres. La discontinuité qu’exprime la succession des nombres entiers et dont procède la quantification a pour signifiant physique le quantum d’action, phénomène intrinsèquement fluctuant comme une onde du fait de la triple indétermination temporelle, dynamique et spatiale dont il est le siège. L’axiomatisation de l’arithmétique doit prendre acte de ce qu’on se donne le chiffre, contenu d’un support compartimenté, comme l’axiomatisation de la physique qui se donne pour commencer une corde vibrante et la membrane de sa caisse de résonance. L’arithmétique a besoin pour engendrer les variétés de nombres d’une mère porteuse dont la matrice n’est pas vierge puisqu’elle est fécondée par une stimulation unitaire équivalente; à son échelle de définition, au quantum d’action de Planck. On retrouve la trace de l’information ontologique définie par cette structure-mère calibrée dans tous les systèmes de numération. De même que tout langage est le contenu d’un métalangage invariant, le langage des nombres est le contenu d’un métalangage matriciel dont le vocabulaire est constitué par les quatre radicaux originels de sens. Ces idéogrammes naturels définissent le langage

machine commun à tous les langages machine de l’informatique naturelle ou industrielle.

On a vu que trois idéogrammes naturels sont l’expression des trois composantes respectivement temporelle, dynamique et spatiale du quatrième qui régit leur intrication, telle une fonction de trois variables. La structure tridimensionnelle invariante du référentiel cartésien est la matrice contenante qui aura pour contenu les variations de cette fonction. Au livre 1 on trouvera la formalisation algébrique de cette fonction. Il suffit ici de noter que cette intrication caractérise l’accordage originel de l’Univers naissant, c’est à dire de la Protosphère, sur un critère de discrimination entre les deux sous-Univers qu’elle contient évoqués au chapitre 0-1 : le sous-Univers quantique qui nous est observable et le sous-Univers subquantique qui nous est inobservable. Ce critère est le quantum d’action, idéogramme naturel qui a pour signification un ajustage ontologique entre l’action, réalité physique et le quantum, idéalité numérique. De même que l’accord d’un diapason donne la note sur laquelle doivent s’accorder les instruments d’un orchestre sous peine d’en être exclus, le quantum d’action donne la note sur laquelle doivent être accordés tous les constituants du sous-Univers susceptible d’être connu car accessible à l’investigation physico-mathématique. Il est norme d’accord d’un diapason, critère de sélection entre un orchestre dont la musique nous est audible et un orchestre dont la musique nous est inaudible. Les phénoménologues disent que le don de ce diapason ainsi accordé est donation de la manifestation au sous-Univers observable, mais il est plus exact de dire qu’il est donation à notre Univers, ensemble de ces deux sous-Univers, du critère de discrimination entre la présence d’une manifestation et son absence ou occultation. De cette donation procède la manifestation dans le sous-Univers observable et l’occultation dans le sous-Univers inobservable. Il en est encore comme d’un jeu de Pile ou Face dont la règle stipule dans son premier article quelle est la taille minimale de la pièce pour que les joueurs puissent la voir compte tenu du pouvoir de résolution qui est le leur dans le sous-Univers observable dont ils sont la population. Si elle n’atteint pas cette taille, ces joueurs ne peuvent jouer avec cette pièce imperceptible, mais rien n’empêche qu’existe un autre sous-Univers dont la population ait une acuité visuelle supérieure qui lui permette de jouer à Pile ou Face avec cette pièce-là. Le partage est ainsi fait en fonction de ce critère donné par essence entre deux populations de joueurs qui jouent séparément, chacune de leur côté.

Le Hasard gouverne le comportement de la pièce, jouet du jeu de Pile ou Face, mais non celui des joueurs qui sont prisonniers de cette Nécessité première d’avoir une sensibilité commune s’ils veulent être d’accord sur le fait qu’ils observent ou n’observent pas cette pièce. Cette sensibilité est le pouvoir de résolution de leur dispositif de réception. Cependant dans la Protosphère, il n’y a pas au commencement d’autre joueur pour observer la présence ou l’absence d’un quantum d’action que la matrice du vide quantique dans laquelle il a lieu. Elle tient lieu de joueur primordial. Cette matrice s’étend au fur et à mesure que se multiplient les particules engendrées en son sein. Elles basculent chacune au hasard entre la manifestation et l’occultation. Se pose alors au ou au(x) joueur(s) le problème examiné au chapitre 0-2 du partage entre les gagnants et les perdants d’un tirage au sort. On a vu que autre est le regroupement ainsi opéré de ces particules en deux populations distinctes selon qu’elles ont tiré Pile ou Face, autre est le basculement aléatoire individuel d’une particule, jouet de ce tirage, côté Pile ou côté Face. Ce partage entre la population des “Pile” et la population des “Face” implique l’accord nécessaire des joueurs observateurs du résultat sur un critère invariant de discrimination entre Pile et Face. Dans la Protosphère, c’est la structure de la matrice réceptrice qui est accordée sur ce critère. Il suffit de se la représenter comme une boîte à deux compartiments, l’un réceptacle des pièces tombant côté Pile, l’autre réceptacle des pièces tombant côté Face. Le mécanisme d’une telle sélection automatique est très familier en physique. Imaginons par exemple, d’une part que chaque pièce est un petit aimant ou doublet magnétique, Pile est leur pôle Sud,

Face est leur pôle Nord. D’autre part, la boîte est un champ magnétique également bipolaire. Son pôle Nord attirera toutes les pièces tombant Pile, son pôle Sud attirera toutes les pièces tombant côté Face. Cette polarisation du champ récepteur provoque automatiquement le partage des pièces en deux populations distinctes.

Mais cette analogie du magnétisme n’est pas valable dans l’Univers naissant où l’on ne saurait faire état de l’existence d’un aimant créant un tel champ. En effet la polarisation magnétique est liée au sens de rotation lévogyre ou dextrogyre et l’on montre dans le Livre 1 que cette discrimination du sens de rotation n’intervient que plus tard ; c’est elle en effet qui est cause de l’apparition de la vie dans la Biosphère. Dans la Protophère, les pôles de ce champ récepteur ne sont pas magnétiques ; ils sont pôles de la manifestation et de l’occultation. La matrice du vide quantique est un champ bipolaire responsable du regroupement des particules en population observable ou inobservable sous l’effet de sa polarisation propre. Cette bipolarisation fonde un partage primordial entre le visible et l’invisible comme l’a bien vu l’auteur de la Genèse qui ne se contente pas de dire que, le premier Jour, Dieu crée la Lumière et les Ténèbres, il les sépare en Jour et en Nuit, c’est à dire en deux ensembles distincts ; le contenu visible de l’un ne se mélange pas avec le contenu non visible de l’autre. En outre, on ne souligne pas assez que ce premier Jour n’est pas seulement création de la lumière mais du regard qui la voit. En même temps que la lumière est créée la rétine sensible qui “*voit que cela est bon*”, “*cela*” c’est à dire la donation tout à la fois de la manifestation, de l’occultation et de l’accord sur le critère de leur discrimination.

Altimètre réel et topomètre virtuel.

Il reste, comme annoncé par le titre de ce chapitre, à définir l’idéogramme naturel expression de cet accordage originel de l’Univers. Récapitulons ce que nous savons déjà. Le quatrième idéogramme naturel a pour signification la donation de l’accord de l’Univers sur un critère de discrimination de ces deux sous-Univers respectivement observable et inobservable dont l’ensemble le constitue. Le quantum d’action est ce critère, norme de l’accord d’un diapason quantique. On ne s’étonnera pas que la définition de ce quatrième idéogramme naturel, dit de l’Accord, fonction dont les trois autres sont les variables, fasse appel aux fondements de toutes les disciplines dont il est le dénominateur commun ; notamment de la linguistique, de la logique, de la physique, des mathématiques et de la théologie. On se bornera à faire ici sommairement le point sommaire d’une élucidation de la fonction naturelle du nombre 3 et de ses puissances. Entreprise voici plus de trente ans, elle est loin d’être achevée. L’explication de cette ébauche sera largement reprise et développée dans le Livre 1.

Commençons sur le registre de la linguistique puisque le langage est le moyen nécessaire de communiquer cette définition de l’idéogramme naturel de l’Accord. Sa signification procède, comme toute signification, de l’intrication triangulaire d’un signifiant, d’un signifié et d’un référent. Le signifiant de cet idéogramme est la réalité physique d’un Accord manifesté. Son signifié est l’idée non manifestée qu’un locuteur a de l’Accord. L’ajustage conforme à une norme de justesse entre le signifié idéal et le signifiant réel d’un Accord forme un **signe d’Accord**. Le référent de l’idéogramme de l’Accord est défini par l’ensemble des signes d’Accord réputés tels par un collectif de locuteurs. Tel un jury faisant autorité dans son domaine de compétence, ce collectif de référence (anglais *referee*) estime que l’Accord est le prédicat commun d’un ensemble de signes qui expriment chacun l’Accord d’un objet particulier alors que l’idéogramme de l’Accord n’a d’autre objet que l’Accord en soi ou Accord quelconque quel que soit son objet.

Précisons ces définitions en passant d’abord sur le registre de la Physique pour définir le signifiant

de l'idéogramme de l'Accord. Il est manifesté par le phénomène de **Résonance**, réalité physique expression de l'unisson entre un oscillateur excitateur et un oscillateur résonateur qui engendre un rayonnement ondulatoire. Au commencement l'oscillateur excitateur est le quantum d'action, vibration unitaire d'une corde élémentaire. L'oscillateur résonateur est le quantum de réaction d'une membrane à cette action incidente ; elle est vibration unitaire réfléchie d'une matrice élémentaire qui reproduit et répercute à l'identique cette vibration incidente. Il y a résonance si vibration incidente et vibration réfléchie sont à l'unisson. En ce cas, le produit de cet unisson est une onde rayonnée, signe de cette résonance ; par exemple, dans le cas des ondes sonores, le rayonnement du diapason est une note de caractéristiques bien définies par trois déterminations conjuguées : la période temporelle, l'amplitude dynamique, la longueur d'onde tributaire de la résistance du milieu de propagation. Cette résistance élastique est semblable à celle de la self d'un circuit oscillant qu'ébranle la décharge d'un condensateur. De même l'impact d'un quantum d'action ébranle la self constituée par l'espace élastique de son avoir lieu. Les trois composantes respectivement temporelle, dynamique et spatiale du quantum d'action sont trois indéterminations du fait de l'indécidabilité à l'échelle quantique du sens des trois vecteurs Temps, Force et Espace. Comme un décideur indécis qui balance et fluctue entre les deux termes symétriques d'une alternative, ces trois indécidabilités quantiques se conjuguent en une fluctuation du quantum d'action assimilable à l'oscillation d'une onde caractéristique de la note émise par ce diapason quantique, signal de sa résonance.

Passons maintenant sur le registre des mathématiques pour définir le signifié de l'idéogramme de l'Accord. Il est une idéalité physiquement inexprimée mais susceptible d'une définition arithmétique : c'est l'unité des trois indéterminations numériques du quantum d'action ou de réaction codées respectivement au commencement par les trois points Zéro du chronomètre, du dynamomètre et du topomètre dimensionnel. De même qu'on appelle dualité l'idée de deux, convenons d'appeler **Trialité** l'idée de Trois. La Trialité est le signifié de l'Accord tripartite du diapason quantique défini par l'intrication de trois indécidabilités numérisées. On a vu au chapitre 0-5, primo, que le nombre 0^0 , qui vaut 0 ou 1 de manière indécidable, caractérise numériquement l'indécidabilité de l'opération de quantification selon que l'occurrence d'une stimulation unitaire est codée par 0 ou 1. Secundo que le nombre qui vaut de manière indécidable 0 ± 1 (soit ± 1) caractérise l'indécidabilité de l'opération d'itération additive ou soustractive qui se traduit en numération monnaie par l'indécidabilité de la progression arithmétique de raison ± 1 . Tertio, que le nombre qui vaut de manière indécidable $x \pm 1$ (soit $2/1$ ou $1/2$) caractérise en numération binaire l'indécidabilité de l'opération de multiplication ou de division par l'indécidabilité de la progression géométrique de raison $2/1$ ou $1/2$.

Cependant cette numérisation par une progression géométrique de raison 2 est celle de l'altimètre linéaire qui nous a servi pour mesurer la hauteur d'un parking 3D ; elle n'est pas celle du topomètre dimensionnel nécessaire pour numériser un étagement de parkings qui auraient successivement 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, etc.. comme le sont les bulles de l'Univers multidimensionnel postulé par la Théorie des Supercordes. Tandis que notre altimètre était semblable à celui d'un alpiniste qui mesure l'altitude en fonction des variations de la pression atmosphérique, ou encore, s'il s'agit d'un cosmonaute envoyé au-delà de l'atmosphère terrestre, semblable à un altimètre fonctionnant par la mesure des variations de l'attraction gravitationnelle de la Terre. Mais pour que ce cosmonaute ait besoin d'un topomètre et non plus d'un altimètre, j'ai dit au chapitre 03 qu'il faudrait qu'il s'échappe de l'Univers tridimensionnel pour pénétrer dans l'Univers quadridimensionnel comme l'imaginent les romans de science-fiction. Les physiciens sont incapables de franchir le mur de l'Espace 3D pour visiter ce qu'il y a de l'autre côté ; lorsque la Théorie des Supercordes postule des bulles d'Univers dont le nombre de dimensions d'Espace est, pense-t-on au-

aujourd'hui compris entre 1 et 10, seuls les mathématiciens peuvent spéculer sur cet au-delà ou cet en-deça du 3D, comme les opticiens qui définissent des images virtuelles à l'aide de constructions géométriques en sachant bien qu'ils ne peuvent accéder à l'envers du miroir pour les appréhender physiquement. Pour cette saisie purement mathématique du multidimensionnel le topomètre est nécessaire.

On a vu que ses graduations croissantes sont les exposants d'une progression géométrique de raison infinie, que par exemple un Univers 3D contient une infinité à la puissance trois de points géométriques. Mais dans le sens négatif de l'axe des dimensions, les graduations décroissantes sont les exposants d'une régression géométrique de raison inverse ∞^{-1} ou $1/\infty$ qui est égal à 0. Formalisons cette relation inverse entre le zéro et l'infini en écrivant les égalités fractionnaires Prolongeons maintenant la régression géomé-

$$\frac{d}{1} = \frac{1}{0} \quad \frac{1}{d} = \frac{0}{1}$$

trique (Figure 06-1) au delà du point 0 en graduant la partie négative de l'axe des dimensions. Les graduations $-1D, -2D, -3D, \dots$ ont pour contenu un nombre de points géométriques définis par les expressions : $\infty^{-n} = (1/\infty)^n = (0)^n$.

De même que les exposants positifs n de l'infini expriment des degrés d'infinité du contenu de la dimension nd , les exposants négatifs $-n$ de l'infini expriment des degrés de nullité du contenu de la dimension $-nd$. Il ne s'agit donc plus du dénombrement de signes unitaires (ou signes de l'unité de compte) définis chacun par la présence d'un point géométrique, mais du dénombrement de signes unitaires absents dont l'emplacement est vacant, restant entendu que cet emplacement d'un point géométrique est d'étendue nulle. Comme on dénombre dans un rassemblement les manquants à l'appel, on dénombre donc des vacances, des manques ou des trous. Bien que soit classique en chimie la notion de trou ou d'absence d'un atome à la place qui lui est assignée dans un réseau cristallin, la notion de degré de nullité ou de Zéro d'une quantité est plus difficile à appréhender que la notion

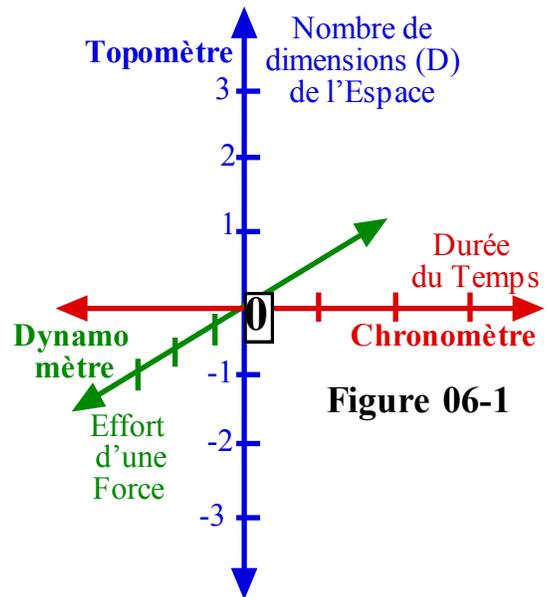


Figure 06-1

de degré d'infini d'une quantité, sans doute parce que, comme dit Pascal, la nature a horreur du vide. Le topomètre met en évidence qu'elles sont en relation inverse l'une de l'autre. La progression géométrique de raison infinie est orientée du contenant nd vers le contenu $(n+1)d$. La régression géométrique de raison inverse Un sur l'infini $(1/\infty)$, égale à 0, est orientée du contenu nd vers le contenant $(n-1)d$. Le Zéro du topomètre est interface entre l'infini puissance plus zéro : ∞^{+0} ou 0 puissance moins zéro : $(0)^{-0}$, et l'infini puissance moins zéro ∞^{-0} ou puissance plus zéro $(0)^{+0}$.

Nous savions déjà que dans un contenant d'étendue nulle, le nombre 0^{+0} exprime de manière indécidable la présence de l'unité de compte codée par le nombre 1 ou son absence codée par le nombre 0. Nous apprenons ici que 0^{-0} ou ∞^{+0} exprime l'indécidabilité entre l'infini et l'infini ± 1 c'est à dire le caractère non dénombrable du contenu de ce contenant d'étendue nulle, contenu constitué par des points géométriques sans dimension présents ou absents. Ainsi la graduation Zéro du topomètre est interface entre la multiplication ou la division d'une quantité par la raison 0 ou l'infini d'une progression géométrique. De même on a vu que la graduation 0 de l'altimètre est interface entre la raison $\pm n$ d'une progression géomé-

trique, $\pm n$ étant la base du système de numération utilisé, soit $2^{\pm 1}$ en système binaire, fondement de la cardinalité numérique. Ainsi les mathématiques ont le pouvoir d'appréhender avec un topomètre virtuel le statut dimensionnel de l'Espace en extrapolant conceptuellement jusqu'à 0 et l'infini les mesures finies de l'altimètre réel des physiciens.

L'utilisation tant du topomètre que de l'altimètre implique donc que la multiplication et la division soient rendues décidables par l'accord des utilisateurs sur une polarisation de référence spécifiquement humaine, définissant l'orientation vers le haut ou vers le bas de l'axe de mesure des dimensions d'Espace. De plus je maintiens que si le topomètre est un outil virtuel à l'usage des arithméticiens, il est l'objectivation d'un topomètre réel qui fonctionne dans les circuits neuronaux de leur cerveau de sapiens sapiens comme un ordinateur capable d'élever un nombre à la puissance n , d'extraire la racine n -ième de ce nombre, de calculer logarithmes et cologarithmes.

L'idéogramme naturel de l'Accord.

Récapitulons : la Résonance, phénomène physique, est le signifiant de l'idéogramme de l'Accord, la Triadité, idée de Trois, est le signifié arithmétique de l'idéogramme de l'accord Elle est intrication des trois opérations de quantification, d'addition et de multiplication. Considérons maintenant sur le registre de la logique la définition du référent de l'idéogramme de l'Accord. Elle implique en effet la réunion et la distinction de deux ensembles : une collection de signes et un collectif de locuteurs qui tombent d'accord pour interpréter unanimement ces signes en tant que signes d'Accord. Ce faisant, ils attestent que l'ajustage entre signifiant et signifié d'un signe d'Accord est juste ; qu'il est conforme à une norme de justesse dont ils sont les garants. Or l'interprétation du prédicat de chaque signe est faite en extension en considération de son appartenance à une collection ; on passe ce faisant d'un élément contenu vers un ensemble contenant qui a une dimension spatiale de moins que l'ensemble contenu. Réciproquement l'interprétation du prédicat de l'ensemble des locuteurs se fait en compréhension : on passe ce faisant de l'ensemble contenant aux éléments contenus, signes d'Accord dont l'ensemble a une dimension de plus que son contenant. On a vu que cette augmentation ou cette dimension du nombre de dimensions spatiales ne peuvent être appréhendées que par l'homme doté d'un topomètre dimensionnel polarisé qui lui vaut le privilège de l'interprétation univoque d'un signe auquel un collectif de locuteurs prêtent un prédicat commun. Notons à nouveau que l'augmentation du nombre des dimensions est une génération d'Espace, que sa diminution est une dégénération d'Espace.

Or au tout commencement de l'Univers, il n'existe ni collection de signes, ni collectif de locuteurs. Il n'existe pas encore en effet de locuteur humain, ni d'animal susceptible de crier, ni de corps inanimé susceptible de réagir à un impact par une émission. Il n'existe qu'un seul récepteur sensible à une vibration incidente c'est la matrice du vide quantique, oscillateur résonateur accordé par essence sur le diapason quantique. De même, cette vibration incidente est celle d'un premier quantum d'action, oscillateur excita-teur qui vient ébranler l'oscillateur résonateur ; leur résonance est féconde ; elle a pour fruit l'oscillation d'un rayonnement qui se propage et interagit avec les autres particules qui entre temps se seront multipliées. Il faut bien en effet un commencement à cette multiplication des particules élémentaires. Il est suggéré de se la représenter comme l'apparition des bulles dans l'eau d'un récipient que l'on chauffe. L'apport des calories nécessaires à cette ébullition n'étant pas instantané il y a nécessairement une première bulle qui s'enfle progressivement tandis que d'autres bulles apparaissent tant que dure la chauffe. Elle est un choc thermique qui dure le temps de Planck au cours duquel est communiquée à l'Univers

connaissable toute l'Énergie qui est la sienne au terme de ce choc et dont le stock demeurera immuable durant toute son existence. Le produit de cette Énergie par la durée du choc définit l'intensité de l'Action de Création, somme de toutes les actions quantiques ou subquantiques qui se produiront dans l'Univers connaissable.

Le mot "création" est emprunté au registre de la Théologie qu'il est difficile d'éviter. Je l'utilise notamment pour désigner la réunion de l'Univers et du Multivers. La Création commence chez St Jean par un "verbe", logos dont tout procède. Or en physique, le signal de la première résonance quantifiée entre un premier quantum d'action et sa matrice est également le premier terme d'une verbalisation naturelle qui commence par l'idéogramme de l'Accord. Son signe et son référent ont pour prédicat l'accord et non le désaccord quel que soit l'objet de l'accord. Le locuteur unique de cet unique signe d'Accord est son accordeur, opérateur d'accord qui personifie l'accord qu'il exprime et imprime. Il a la puissance d'accorder et ce pouvoir s'actualise par ce passage d'un Accord potentiel incréé à un Accord actuel créé. Mais l'emploi de ces adjectifs incréé et créé postule une claire définition de l'acte créateur. Or cet acte est comme toute action intrication d'une triple expression temporelle, dynamique et spatiale qu'exprime les trois autres idéogrammes naturels. On vient de voir que, au commencement, cette triple expression est celle d'une triple indétermination : l'indétermination temporelle numérisée par le Zéro ambivalent du chronomètre (0^0) à l'interface entre apparition et disparition ; l'indétermination dynamique numérisée par le Zéro ambivalent du dynamomètre ($0+1$ et $0-1$) à l'interface entre union et séparation ; l'indétermination spatiale numérisée par le Zéro ambivalent du topomètre ($0/1$ et $1/0$) à l'interface entre génération d'un infini spatial du premier degré à partir d'un point sans dimension, et dégénération d'un infini spatial du premier degré en point sans dimension.

La Théologie insiste sur la distinction entre création et génération ; de fait, la création de l'Univers connaissable est actualisation de trois opérations conjointes d'apparition temporelle (ou d'émergence), de séparation dynamique et de génération spatiale. Cette dernière n'est donc que la composante spatiale de l'acte créateur mais elle imprime à cet acte la structuration dimensionnelle qui est celle de l'Espace. On a vu en effet que la génération de l'Espace est exponentielle ; elle est fractionnée par l'augmentation progressive du nombre de ses dimensions, le point sans dimension engendrant le linéaire unidimensionnel qui engendre la surface bidimensionnelle qui engendre le volume tridimensionnel, qui engendre l'hypervolume quadridimensionnel etc... L'inflation de l'Univers, que postule au commencement la Cosmologie, n'est autre que cette génération exponentielle. De même l'accordage de l'Univers observable croît par degrés ; la croissance exponentielle de cet accordage est fractionnée par la séquence des donations d'accord du diapason quantique sur de nouveaux critères de discrimination qui permettent de lever les indéterminations initiales Car l'Accord entre deux oscillateurs ne se limite pas, comme on le pense en général, à la syntonie c'est à dire à l'accord de leurs fréquences du genre Temps du fait que leurs périodes sont d'égale durée. Il augmente d'un degré en devenant aussi du genre Force si leurs amplitudes sont d'égale intensité. Il augmente encore d'un degré en devenant du genre Espace si leurs longueurs d'ondes sont d'égale étendue ce qui implique qu'ils baignent dans le même milieu. Mais ces égalités de période, d'amplitude ou de longueur d'onde constatées entre deux oscillations postulent qu'elles soient l'une et l'autre observables.

La schématisation de l’emboîtement des sphères, proposée au chapitre 0-1 par la figure 01-2 à titre d’hypothèse de recherche, peut désormais être légitimée par l’emboîtement de ces degrés successifs d’accordage. La figure 06-2 présente cette nouvelle schématisation où l’on a de plus représenté deux cônes superposés, l’un de convergence des générations successives en direction d’Oméga, l’autre de la divergence des dégénération successives à partir d’Alpha. On trouvera dans le Livre 1 un commentaire expli-

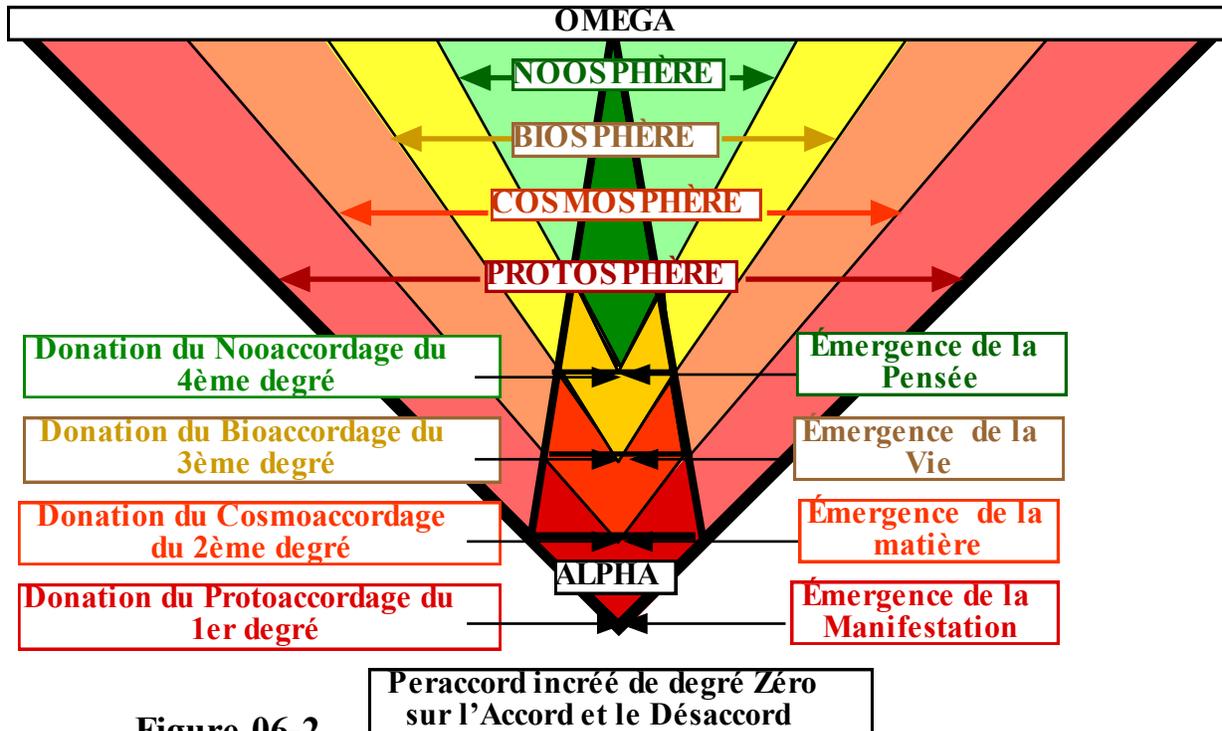


Figure 06-2

catif de ce schéma plus complet que les indications qui suivent notamment en ce qui concerne l’introduction du concept nouveau de *Peraccord*⁵³ incrée. La population du cône de convergence est celle qui sur un niveau donné accepte la donation qui lui permet d’être sélectionnée pour accéder au niveau supérieur. La population du cône de divergence est celle qui n’est pas sélectionnée pour cette promotion du fait qu’elle refuse cette donation en rappelant que dans la Nature le basculement pour ou contre la donation s’effectue au Hasard ; il n’est pas nullement le résultat d’une décision délibérée. Est donc postulé par ce partage entre sélection et élimination que les membres de cette population jouissent individuellement d’un degré de liberté pour s’accorder ou pour ne pas s’accorder sur le diapason quantique et donc de participer à l’orchestre qui se règle sur sa note ou de s’en exclure. Il est ainsi implicite que la population de l’Univers connaissable, quelle que soit sa sphère d’appartenance, jouisse de cette liberté d’où procède son comportement aléatoire source des indéterminations que constate la physique. Mais si le Hasard préside à ce comportement individuel, le regroupement en deux sous-populations distinctes selon le parti pris par chaque membre pour ou contre une donation, présuppose, comme je n’ai cessé de le revendiquer, que tous les membres de ces deux sous-populations soient par essence préaccordés sur un critère commun de discrimination entre le Pour et le Contre, entre l’Accord et le désaccord. De ce préaccordage procède notamment à l’échelle humaine le consensus sur le convenir et le disconvenir.

J’appelle donc Peraccord ce préaccord ontologique de toute créature qui est de l’ordre de l’Incrée et qui engendre dans l’ordre du créé ce partage initial entre Univers naturel connaissable et Multivers préternaturel inconnaissable évoqué au chapitre 0-2 (note 10). Montrons que ce Peraccord incrée est de degré

Zéro et en quoi les accordages locaux successifs de l'Univers connaissable sur des critères de discrimination sont de degré croissant.

Considérons la formulation arithmétique, signifié des divers degrés d'accord. On a dit plus haut que le signifié de l'accord initial du diapason quantique sur le critère de discrimination entre manifestation et occultation est la Trialité ou idée de 3. J'appelle Protoaccordage cet accord du premier degré de la Protosphère dont le signifié est la Trialité. Il est plus explicite de formaliser ce signifié par le nombre 3 à la puissance 1 ou $3^1=3$ car on va voir que les signifiés respectifs des accordages successifs de la Cosmosphère, de la Biosphère et de la Noosphère sont les nombres $3^2 = 9$, $3^3 = 27$, $3^4 = 81$. En effet, comme la génération dimensionnelle est la composante spatiale de l'Accord, c'est ce processus de croissance exponentielle qui préside à la génération exponentielle de l'Accord. C'est, en d'autres termes, le même produit vectoriel, moteur d'une croissance en progression géométrique de raison infinie, qui opère l'augmentation du nombre des dimensions tant de l'Espace que de l'Accord. Je montre dans le Livre 1 que, comme l'Espace bidimensionnel contenu est engendré de l'Espace unidimensionnel contenant par actualisation d'une dimension vectorielle supplémentaire, le Cosmoaccordage du deuxième degré est engendré du Protoaccordage du premier degré par actualisation d'un accord supplémentaire sur le sens unique d'un vecteur Temps de référence, critère de discrimination entre Passé et Futur⁵⁴ De même le Bioaccordage du troisième degré est engendré du Cosmoaccordage du deuxième degré par actualisation d'un accord supplémentaire sur le sens unique d'un vecteur Force de référence, critère de discrimination entre réunion et séparation. De même le Nooaccordage du quatrième degré est engendré du Bioaccordage du troisième degré par actualisation d'un accord supplémentaire sur le sens unique d'un vecteur Espace de référence, critère de discrimination entre génération et dégénération.

Il reste maintenant à considérer l'Accord de degré zéro, ce Peraccord dont le signifié est donc $3^0=1$, formalisation de l'unité de trois termes intriqués qu'expriment les mots **Tri-unité** ou **Trinité**. Montrons que ce Peraccord est critère incréé de discrimination entre l'accord et le désaccord et qu'il fonde bien, comme indiqué plus haut, une contingence ontologique valable quelle que soit la sphère d'appartenance. J'ai rappelé que c'est le Hasard qui, dans le cours de l'histoire naturelle, fait basculer chaque membre de la population d'une sphère donnée pour l'accord ou pour le désaccord sur le critère de discrimination entre deux partis, objet de la donation spécifique faite à cette sphère qui conditionne l'accès à la sphère supérieure. Pour comprendre cet Accord de degré zéro, il faut revenir à son expression spatiale par un point géométrique. L'on a vu que le contenant et le contenu d'un tel point sont l'un et l'autre d'étendue nulle ; c'est là leur prédicat commun. En termes mathématiques et non plus géométriques, on dit que le contenant est un ensemble vide dont l'unique élément est lui-même un ensemble vide. Rappelons qu'un tel ensemble est appelé singleton de l'ensemble vide en sorte que le point géométrique n'est autre que le nom donné sur le registre de la géométrie à ce que la théorie des ensembles appelle singleton de l'ensemble vide. Or ces deux ensembles constitutifs du singleton, respectivement contenant et contenu, se distinguent géométriquement par le nombre de dimension différent de leur étendue nulle : le contenant est de dimension 0, le contenu de dimension 1 qui ne sera actualisée que par translation de ce point générateur d'une ligne en vertu du potentiel de génération attribut statutaire de l'Espace.

Appliquons à l'Accord cette interprétation mathématique de l'ensemble singleton de l'ensemble vide. Le signe d'Accord de degré 1 est lui aussi l'unique élément de l'ensemble référent de l'Accord de degré 0. Il est le singleton de cet ensemble. Ici ce n'est donc pas l'Étendue nulle mais l'Accord qui constitue le prédicat commun au signe d'Accord et à son référent. Ce n'est pas le nombre de dimensions spatiales mais le degré d'Accord qui les distinguent numériquement. L'Accord du référent est de degré zéro ;

c'est le Peraccord, accord en puissance d'actualisation formalisé par 3⁰. L'Accord du singleton est actualisation de ce Peraccord ; cet Accord en acte du premier degré est formalisé par le nombre 3¹. Il est le Protoaccord qui caractérise le Protoaccordage de la Protosphère. La signification, qui procède de cette appartenance du signe d'un Protoaccord au Peraccord, référent de tout Accord, est celle d'un **verbe d'Accord** dont l'unique objet est l'Accord en soi indépendamment de ce sur quoi porte un Accord. C'est le verbe Accorder un Accord.

Ce verbe Accorder a en français plusieurs acceptions. C'est d'abord à la forme active un verbe d'action définie par une opération d'accordage, telle l'accordage⁵⁵ d'une corde de piano (anglais *to tune*), effectuée par un sujet accordant. De plus, cet acte inconditionnel d'accordage, prérogative d'un accordeur souverain, vaut au verbe accorder de signifier aussi donner gratuitement (anglais *to grant*) lorsque l'on accorde une donation, une grâce, une distinction. Donation est faite par l'accordeur d'une corde vibrante de la norme de son accord comme est donné à un orchestre le la du diapason. C'est ensuite à la forme passive un verbe d'état défini dans sa première acception (*to tune*) par l'accordement de ce qui est accordé (*tuned*). Une corde qui est accordée a reçu le don de cet accordement spécifique et singulier. Par contre, dans la deuxième acception du verbe accorder (*to grant*) une donation qui est accordée (*granted*) est dans l'état défini par l'appréciation singulière, positive ou négative, que le donataire lui accorde gratuitement (*to grant*). C'est pourquoi cette double acception du verbe accorder (*to tune* et *to grant*) spécifique de la langue française est à porter à son crédit.

Mais revenons à l'opération d'accordage (*tuning*) d'une corde vibrante et montrons qu'en fait elle se décompose en deux opérations distinctes. L'une est ajustage unilatéral d'une seule corde vibrante, l'autre une comparaison bilatérale entre deux cordes vibrantes. En effet l'accordeur est semblable à un ajusteur qui met une pièce en conformité avec une norme de justesse numériquement définie qu'il a décidée unilatéralement. Tout signe est de même défini par un ajustage conforme à une norme de justesse entre un signifiant, réalité matérielle et un signifié, idéalité formelle. Cet ajustage est une mise en forme ou conformation. Je l'ai comparé à un accouplement entre un signifiant mâle contenu et un signifié femelle contenant et j'ai souligné qu'il se caractérisait spatialement par le nombre de dimension différent du contenant constitué par la paroi de la caisse de résonance et du contenu constitué par la corde vibrante et le milieu ambiant. J'ai souligné aussi que l'unisson entre les oscillations respectives d'une membrane résistante et de son contenu moteur était fécond : tel un circuit oscillant en radioélectricité, il avait pour produit l'émission d'un rayonnement, signe d'une **résonance interne** à ce circuit entre un condensateur moteur et une self résistante.

D'autre part l'accordeur qui opère cet ajustage d'une corde compare la note qu'elle émet avec une note de référence, soit celle d'un diapason, soit à l'oreille, telle note engrammée dans son système neuronal au cours de son apprentissage du solfège. Il y a donc deux cordes vibrantes avec chacune leur membrane propre et leur résonance interne propre manifestée par une note. L'accordeur qui aligne la note d'une corde sur celle d'un diapason agit comme l'opérateur d'une pesée qui dispose ses poids sur l'un des plateaux d'une balance de manière à les équilibrer. Sur le plateau des poids se trouve la note de référence, sur l'autre plateau se trouve la note émise par la corde à accorder ; elles doivent être symétriques comme un objet et son image dans un miroir. Cet équilibrage dynamique de la symétrie entre deux résonances internes manifestées par deux notes engendre la **résonance externe** entre deux oscillateurs, l'un oscillateur émetteur et l'autre oscillateur résonateur. La réalisation de la symétrie des oscillations de deux oscillateurs est donc à distinguer de l'ajustage asymétrique qu'opère l'accordage d'une corde donnée entre telle détermination physique singulière, par exemple la tension ou la longueur de la corde, et telle détermination numérique singulière, par exemple la fréquence ou l'amplitude.

Le verbe accorder revêt ainsi trois acceptions distinctes : donner gratuitement une norme d'accord, égaliser deux oscillations, conformer une oscillation à une norme. Ces trois opérations sont indissociablement intriquées

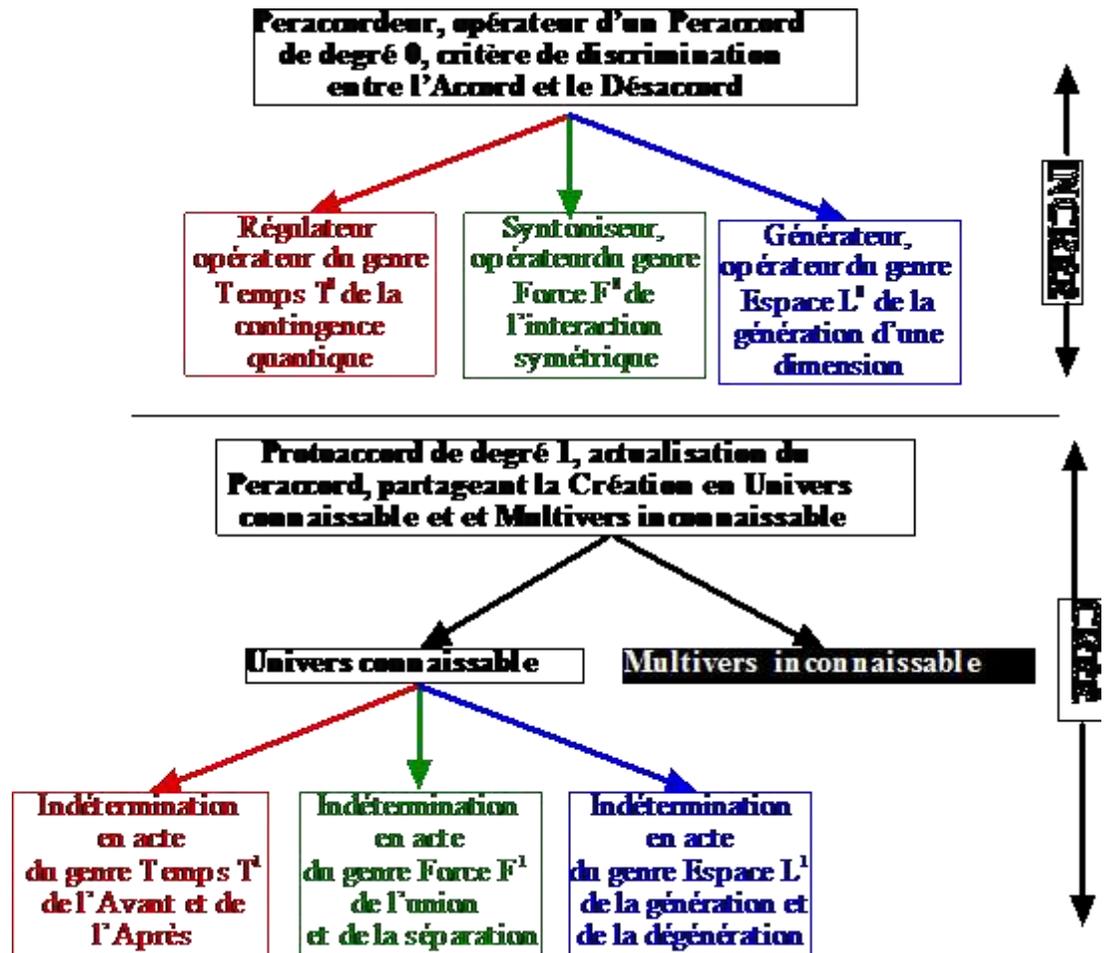


Figure 06-3

dans l'unité d'une opération d'accordage. Ces trois caractéristiques de l'acte d'accordage, gratuité de la donation, bilatéralité de l'interaction symétrique, fécondité de la génération unilatérale, sont à rapprocher de celles qu'à l'échelle humaine on prête à l'acte d'amour hétérosexué : liberté de consentement, réciprocité entre les partenaires, fécondité procréative. Elles sont une empreinte trinitaire imprimée sur l'opération d'accordage et il reste à franchir le pas qui consiste à passer de l'opération à l'opérateur. La physique quantique n'hésite pas à objectiver des opérateurs auxquels elle prête des valeurs propres. Mais mieux encore, dans le cas des phénomènes aléatoires, elle personnifie explicitement sous les traits du Hasard, divinité gouvernant la destinée, l'opérateur dont les choix gratuits ont pour conséquence

l'indétermination des comportements aux yeux des observateurs, mais en fait leur régulation secrète par ce dieu en vue de l'accomplissement de son projet⁵⁶. Les mythologies personnifient de même ce Hasard sous les traits d'une divinité telle que Fortuna ou Tyché. La physique serait cohérente en personnifiant par quelque dieu les opérateurs préposés à symétrie égalitaire⁵⁷ et à la fécondité reproductrice comme elle personnifie par le dieu Hasard l'opérateur préposé à la régulation secrète de la contingence discrète. La mythologie est cohérente qui personnifie l'opérateur de la symétrie entre l'objet et l'image dans un miroir par des divinités telles que Psyché⁵⁸ ou Narcisse. Elle personnifie de même l'opérateur de la fécondité par des déesses-mères, génitrices telles que Rhée ou Cybèle. Imitons-là et ayons l'audace d'appeler Régulateur le dieu Hasard régulant la contingence, Syntoniseur le dieu de l'interaction symétrique et Générateur le dieu de la génération dimensionnelle. La figure 06-3 propose une schématisation de l'actualisation du Peraccord transcendant ou incréé en un Protoaccord créé. L'intrication en acte du Protoaccord est en puissance dans celle du Peraccord. Sont ainsi potentielles dans ce Peraccord de degré 0 les trois indéterminations actuelles du Protoaccord de degré 1. Les trois vecteurs réversibles unidimensionnels T^1 , F^1 , L^1 , signifiants physiques de l'intrication en acte sont l'actualisation des trois vecteurs réversibles sans dimension T^0 , F^0 , L^0 , de l'intrication en puissance. Le Peraccord est critère transcendant de discrimination entre un accord absolu et un désaccord absolu fondant une liberté ontologique d'acceptation et de refus. Le Préaccordage est donation initiale gratuite (*grant*) d'un accordage (*tuning*) sur le critère de discrimination entre la manifestation et l'occultation ; selon que cette donation est acceptée ou refusée, en vertu du Peraccordage, la sélection s'opère entre la population de l'Univers inconnaissable et la population du Multivers inconnaissable. Proposons une explication un peu moins elliptique. La donation du Protoaccordage du premier degré sur un critère de discrimination entre la manifestation et l'occultation vaut à tout protoaccordé de pouvoir basculer de manière équiprobable pour le parti du réel accessible à l'investigation physique ou pour le parti du virtuel accessible seulement à l'investigation mathématique. L'une ou l'autre option procèdent de la liberté souveraine du donataire, reflet de la gratuité de la donation d'un Protoaccordage qui inspire son donateur, Peraccordeur incréé. Cette liberté de consentement ou de dissentiment vaut au donataire créé de pouvoir opter pour l'acceptation ou le refus de cette donation, que cette option soit délibérée ou livrée au Hasard. En l'acceptant il devient membre de la population de l'Univers connaissable et peut opter librement pour le parti du réel visible ou du virtuel invisible. En la refusant, il devient membre de la population du Multivers inconnaissable que la Science ne peut dévoiler mais susceptible d'être révélé à la foi. La Science peut seulement déclarer que l'appartenance, soit à l'Univers, soit au Multivers, implique que les membres de leurs populations soient par essence individuellement accordés sur ce critère commun de discrimination entre l'Accord et le Désaccord que j'appelle Peraccord.

On retrouve ici l'assertion théologique selon laquelle la Création porte l'empreinte de la Trinité créatrice. La Théologie chrétienne personnifie l'opérateur du Peraccord trine sous les traits d'un Dieu trine. Il n'est pas lieu d'approfondir ici cette concordance entre le registre du dévoilement par la science de cette structure trinitaire et le registre et le registre de sa révélation à la foi des croyants. Bien entendu il est tentant de rapprocher cette trilogie trinitaire païenne (Générateur- Syntoniseur - Régulateur) de la trilogie trinitaire chrétienne (Père - Fils- Esprit). Je m'y risquerai dans le Livre 1 en observant comment dans le christianisme est personnifiée la source de toute fécondité dans l'autorité d'un Père dont procède toute paternité, comment est personnifiée la source de toute réciprocité dans la fraternité d'un Fils, aîné d'une multitude de frères, comment est personnifiée la source de toute régulation de la liberté dans la vérité "*qui seule rend libre*" dont l'Esprit de vérité est le dépositaire. Il est respiration d'un souffle ou pulsation d'un cœur dont la résonance juste est clé du discernement entre le vrai et le faux. J'ai d'emblée évoqué dans le

chapitré 0-1 la nécessité que soient révélés à l’homme ces trois pôles d’autorité, de fraternité et de vérité afin de guider comme trois boussoles sa marche en aveugle en quête du sens du progrès.

L’intelligence du cœur.

On pourra se demander quelle est la place qui reste au cœur dans cette argumentation d’une sèche rationalité. “*On ne voit bien qu’avec le cœur*” dit St Exupéry. Pour Pascal, “*le cœur a ses raisons que la raison n’a pas*”. Il y a les coups de cœur et les coups de foudre qui sont irraisonnés et il est courant d’entendre opposer l’intelligence du cœur à l’intelligibilité rationnelle, la charité à la science. “*Quand je connaîtrais toute la science et que j’aurais la plénitude de la foi, si je n’ai pas la charité, je ne suis rien (...) La science disparaîtra, la charité ne passe jamais*” dit en substance St Paul dans son hymne célèbre à la charité. Et pourtant l’Église a toujours recommandé une foi éclairée par la raison. La foi dit St Thomas est en recherche d’intelligibilité. St Paul précise encore en substance aux Romains que “*ce qu’on peut connaître de Dieu (,,) se manifeste à l’intelligence*”(Rm 1- 18, 19). Y a-t-il donc deux intelligences, celle dite du cœur qui procure une connaissance intuitive et spontanée faisant l’économie du raisonnement, celle dite du cerveau qui implique le raisonnement ? En fait cette distinction procède d’un malentendu car toute connaissance, quelle soit irraisonnée ou raisonnée, est résonance gratifiante entre un sujet connaissant et un objet connu. Cette résonance peut effectivement procéder exclusivement d’affects qui ne sollicitent pas la raison, par exemple dans le cas de la jouissance esthétique ; le mélomane entre en communion avec la musique qu’il entend parce qu’elle est en résonance avec sa sensibilité. Une vibration externe et une vibration interne sont à l’unisson et cet accord est gratifiant. Cette résonance irraisonnée est physiologique. La joie de la connaissance rationnelle, celle du chercheur scientifique au terme d’une laborieuse élucidation, procède aussi d’une résonance gratifiante ; il y a encore unisson entre objet connu et objet connaissant à la faveur d’une démarche intellectuelle mettant en œuvre sa faculté de réflexion. La connaissance physiologique subjective et immédiate et la connaissance réflexive, objective et médiante postulent l’une et l’autre la résonance mais la médiation de la raison confère à la résonance réfléchie un degré supérieur à celui de la résonance irréfléchie. Il en va des degrés de résonance comme des degrés d’accord dont elle est le signifiant. On savait que l’accord croissait par degrés dans la Nature lorsqu’on passe du Protoaccord au Cosmoaccord, au Bioaccord et au Nooaccord. Voici qu’il n’a pas fini de croître lorsque l’histoire humaine prend le relais de l’histoire naturelle. La connaissance réflexive d’où procède l’intelligence rationnelle implique un degré d’accord supérieur à la connaissance physiologique d’où procède l’intelligence du cœur mais l’accord qui les fonde l’une et l’autre, quel que soit son degré, est une donation gratuite de l’Incréé au Créé. Une réserve surnaturelle d’accord est allouée par tranches successives à la Création par un Peraccordeur incréé comme le serait un patrimoine qu’un Père fractionnerait et accorderait par tranches à ses enfants à mesure qu’ils grandissent. Il n’y a pas de différence d’essence mais seulement de degré entre la connaissance irraisonnée et la connaissance raisonnée ; elles sont l’une et l’autre des parts d’une donation surnaturelle gratuite et fractionnée. Il en est comme de l’Espace dont l’essence ne change pas quel que soit le nombre de ces dimensions. Seul change le degré d’infini de son étendue égal à ce nombre des dimensions. De même toutes ces donations sont don d’un Accord infini en sorte que l’Accord résultant croît par degrés en progression géométrique de raison infinie.

On montre dans le Livre 1 comment ce fractionnement n’est pas un caprice du donateur mais une exigence de cohérence puisque la réciprocité de l’accord entre donateur et donataire implique que ces donations soient adaptées chacune à la capacité du récipiendaire des les faire fructifier. Or cette capacité croît au fur et à mesure d’une croissance tributaire de la liberté laissée à ce récipiendaire d’accepter ou de refu-

ser une donation. Il s’impose au donateur de respecter cette liberté qui fait partie de la donation ; elle a pour conséquence que le rythme de la maturation du donataire échappe au donateur ; il lui faut attendre que la plante soit en fleurs pour la féconder. J’ai comparé plus haut chaque donation d’un nouveau degré d’accord à un réensemencement local de la Création, là où un embranchement est mûr.

Je récapitule ci-après ce que j’ai déjà dit et que je développe en deuxième partie, de l’économie de ces donations successives d’un degré supplémentaire d’accord. Pour le biologiste, le cœur n’est qu’un muscle qui pompe et qui bat. Le battement de cœur vient de ce que la pompe est alternativement aspirante et refoulante. Mais le rythme du cœur et la pression artérielle se règlent en fonction de la réponse du réseau sanguin, comme la période et l’amplitude d’un circuit oscillant se règlent en fonction de la résistance élastique de la self à l’impact de la décharge du condensateur. Or on a vu que, sans attendre l’apparition des êtres vivants dotés d’un cœur qui bat, dès le commencement l’Univers est doté d’un tel cœur : déjà il y a accord entre la vibration du quantum d’action, assimilé à une corde vibrante, et la vibration de la matrice du vide quantique, assimilée à une membrane vibrante réagissant élastiquement lorsqu’elle est ébranlée par la vibration de la corde. On a vu aussi que l’accord de ce cœur primordial est du premier degré, qu’il est seulement Protoaccord de l’Univers à l’état naissant, ou Protosphère, sur un diapason quantique. Son oscillation de référence est critère de discrimination entre la manifestation et l’occultation, d’où le partage de l’Univers entre un sous-Univers observable et un sous-Univers inobservable.

On rappelle encore que, reflet de la gratuité d’un Peraccord incréé de degré zéro, est donnée à la Création la liberté ontologique de s’accorder ou non sur ce diapason quantique, d’où son partage entre un Univers connaissable et un Multivers inconnaissable. Or la Protosphère est le siège d’une triple indétermination qui affecte son Protoaccord. La résonance du diapason quantique est imparfaite. Elle va se parfaire à la faveur de suraccords successifs qui feront croître par degrés cet accord initial, provoquant les émergences successives de la matière, de la vie et de la pensée. Le cerveau du sapiens sapiens émergeant est ainsi Nooaccordé au quatrième degré. Il est en possession de trois boussoles polarisées par le sens unique de trois vecteurs de référence, respectivement du genre Temps, du genre Force et du genre Espace. Mais sa pensée réfléchie lui permet d’objectiver ces trois accords physiologiques qui lui apportent respectivement :

- la discrimination temporelle de la prospective et de la rétrospective,
- la discrimination dynamique de la fermeture sur soi et de l’ouverture aux autres,
- la discrimination spatiale de la montée et de la descente dans les étages de représentation.

Les polarisations de ces trois boussoles lui permettent, comme préconisé par les Exercices spirituels, de neutraliser ses tendances innées en leur opposant la tendance contraire ; mais elles ne lui permettent pas de décider de quel côté il doit pencher en toute conjoncture lors du passage à l’acte. Selon l’analogie à laquelle j’ai eu plusieurs fois recours, il est dans la situation du navigateur qui certes dispose d’une boussole magnétique lui permettant de distinguer le Nord du Sud, mais ne lui ordonnant pas de trancher, s’il en a le choix, entre une route Nord plutôt qu’une route Sud, l’une et l’autre équivalentes pour arriver à destination. Pour éclairer son libre arbitre entre ces deux options, il lui faut un nouveau critère de choix, par exemple il apprend que les vents sont plus favorables au Sud qu’au Nord. C’est cette information supplémentaire apportée à l’homme pensant, pilote de la navigation du navire humanité, pour l’exploitation de chacune de ses trois boussoles que j’analyse au Livre 1. Je montre qu’elle est constituée par la révélation historique à la faveur de trois théophanies de trois pôles transcendants :

- première théophanie : pour assister l’arbitrage, selon l’axe de l’Espace, entre la représentation subjective du croyant et la représentation objective du savant, révélation d’un pôle transcendant d’autorité

avec la manifestation à un petit reste d'humains -Abraham et sa descendance- d'un Dieu Un, souverain maître de l'Univers dont il est l'auteur. L'homme est certes libre de ses actes mais il doit en répondre devant cette autorité supérieure à la sienne. L'homme apprend qu'il a un patron, un Dieu Père ; sa liberté d'initiative s'exerce dans un référentiel non pas anthropocentré mais théocentré.

- deuxième théophanie : pour assister l'arbitrage, selon l'axe de la Force, entre l'attachement égoïste à sa personne et le détachement altruiste au service d'autres personnes, révélation d'un pôle transcendant de fraternité avec la manifestation à un petit reste d'Israël d'un Dieu fils, Jésus Christ, aîné d'une multitude de frères humains. L'homme apprend ainsi qu'il est lui-même fils de Dieu, héritier libre et responsable d'un don d'amour et non esclave d'une donation octroyée. Il apprend qu'il lui faut aimer son prochain comme soi-même car celui qui ne s'aime pas ne peut aimer ses semblables. L'indicateur de cet équilibre à trouver entre l'amour de soi et l'amour des autres est Jésus-Christ qui tout en donnant sa vie pour ceux qu'il aime ne renie pas son identité de Messie et sa mission.

- troisième théophanie : pour assister l'arbitrage, selon l'axe du Temps, entre la continuation sécurisante des errements d'un passé connu et l'affrontement risqué des aléas d'un futur inconnu, est espérée, à l'horizon de l'histoire humaine, la manifestation d'un pôle transcendant de vérité. De la convergence finale entre le dévoilement par la science et la révélation à la foi jaillira, comme l'éclair d'un arc électrique, l'évidence du dessein d'amour du Créateur et de l'économie de son accomplissement par son peuple avec l'assistance de l'Esprit Saint. Initialement, cette Pentecôte eschatologique illuminera, comme la première Pentecôte qui l'annonce, un petit reste de chrétienté, mais sa clarté s'étendra aussitôt aux hommes de toute langue, partageant une même intelligibilité, une même certitude, car, comme écrit Teilhard de Chardin dans le *"Christique"*: *"il suffit à la Vérité d'apparaître une seule fois, dans un seul esprit pour que rien ne puisse jamais l'empêcher de tout envahir et de tout enflammer"*(T XIII- p 117)

Comme une bouteille à la mer, je livre ici avec réticence ces indications combien précaires et téméraires car ma propre quête de sens par approximations successives, déclenchée en 1963 par une intuition lors d'une nuit d'escale en Méditerranée, est loin d'être achevée. Cet ouvrage se borne à faire le point d'une longue et laborieuse élucidation du sens du sens qui n'aura la clarté de l'évidence et qui ne s'imposera universellement que lorsque la pratique validera la théorie. Cette nouvelle intelligibilité ne sera incontournable que le jour où dans tous les domaines de la recherche elle suscitera des avancées décisives. J'observe seulement à maints indices que cette gestation difficile progresse vers son terme de manière accélérée. Je le constate du moins à mes dépens car à mesure que j'écris cet ouvrage m'apparaissent sans cesse des simplifications et des clarifications qui m'obligent, comme Pénélope, à le remettre sur le métier tout en me confirmant que l'hypothèse de départ est bonne. C'est donc à regret que je livre ma composition en cet état d'inachèvement. L'apprenti musicien fait des fausses notes en déchiffrant la symphonie de la Création qui lui apparaît de plus en plus clairement écrite en clé trine. Il a confiance que d'autres sauront parfaire ce déchiffrement approximatif s'il s'avère contribuer au progrès de la vérité sur le sens. Dans le cas contraire, et la méthode scientifique commande de ne jamais exclure le doute, je ne regretterai pas d'avoir fait un beau rêve qui servira au moins de leçon en évitant que d'autres renouvellent mon erreur

CHAPITRE 0-7

Béna, creuset de ma quête du sens.

Le tournant du Hoggar.

Puisque, selon mon idée directrice, rien n’a lieu sans un lieu, la longue gestation de la TGS n’ pu se faire en dehors d’un sein nourricier. On a vu que tout engendrement est le produit d’un ajustement résonnant entre un contenant femelle et un contenu mâle. Il n’est pas d’information sans stimulation d’un support enregistreur, pas de rayonnement sans un milieu de propagation, pas de son émis par une corde vibrante sans une membrane vibrant elle aussi, pas d’émission radioélectrique sans l’accord entre la capacité et la self d’un circuit oscillant, pas de circulation sanguine sans l’ajustement entre le fonctionnement du cœur et le réseau vasculaire, pas de quantum d’action sans vide quantique⁵⁹, pas de naissance ni de connaissance nouvelles sans fécondation sexuée. La reproduction asexuée par scissiparité ne produit rien de nouveau ; c’est l’adaptation au milieu de copies conformes qui provoque leurs transformations et cette adaptation n’est autre que la résonance d’un accouplement sexué entre un environnement et son contenu. Les mutations proviennent d’erreurs accidentelles de copie imputables à des perturbations du milieu ambiant comparables au courant d’air qui biaise le résultat d’un tir à Pile ou Face. Darwin appelle adaptation une résonance biologique qui s’enracine jusqu’au Big Bang dans une résonance protophysique. Il n’y a pas que l’espèce qui évolue en s’adaptant à son environnement car ce dernier évolue aussi en s’adaptant à l’espèce et la survie procède d’une mutuelle adaptation.

Ma recherche n’aurait pu se poursuivre depuis 36 ans un lieu propice qui ne pouvait être ni l’Armée, ni l’Université, ni la Recherche officielle, ni l’Industrie, ni l’Église. Ce vin nouveau aurait fait éclater ces vieilles outres au demeurant pleines du vin vieux et délectable de l’actuel paradigme. Il fallait une outre neuve pour être le réceptacle d’un nouveau paradigme. Voici comment il s’est fortuitement implanté en 1970 dans le berceau d’un hameau pyrénéen inhabité depuis peu et menacé de tomber en ruines. Je considérais jusqu’alors qu’il appartenait à des ténors qualifiés de poursuivre l’exploration d’une convergence finale entre la Science et la Foi qu’avait entreprise avec audace Teilhard de Chardin Il était mort en 1955 exilé à New-York, banni par le Magistère romain qui n’admettait pas que le processus évolutif de croissance qu’il lisait dans la Nature puisse concerner aussi l’Église, pourtant elle aussi en marche combien tâtonnante depuis 2000 ans, selon son espérance, vers l’accomplissement d’un dessein divin⁶⁰. Cependant la plupart des interprétations teilhardiennes du sens de l’histoire de l’Univers et de l’Homme ne cessaient de se trouver confirmées par les avancées des sciences. Il n’avait pourtant assisté ni à la découverte du code génétique en 1956, ni à celle du fond diffus de l’Univers en 1964, ni à la conquête de

l’Espace, ni à la controverse sur le principe anthropique formulé en 1975, ni aux progrès des théories de superunification de la Physique éclairant les origines, ni au développement explosif de l’informatique validant sa théorie d’un corps social en voie d’unification organique. Si l’on entendait être fidèle à l’esprit de ce pionnier, il ne suffisait pas de cultiver sa mémoire et de célébrer son œuvre ; il fallait la poursuivre en la mettant à jour de données nouvelles qui l’eussent enthousiasmé. J’attendais donc que des maîtres éminents prennent le relais et je fréquentais dans cet espoir les réunions entre scientifiques et intellectuels chrétiens. Mais je voyais plutôt s’amorcer un mouvement de recul par rapport à Teilhard avec le désenchantement postmoderne, avec le procès des tentatives de synthèse globalisante, avec le déconstructionisme, avec le culte de la complexité, avec l’absolutisme du Hasard seul opérateur de l’évolution.

Comme dans les précédents instants décisifs que je viens de relater, où ma vie a basculé, il se produisit à nouveau un événement fortuit déterminant. À Pâques 1969, un ménage ami nous demanda de le remplacer pour un voyage d’étude en Algérie organisé par un Père Blanc. Ils avaient à la dernière minute un empêchement majeur et il fallait se décider dans l’urgence. On put accepter car tout s’arrangea magiquement dans nos obligations professionnelles et familiales pour nous permettre une absence d’une douzaine de jours. Ce périple remarquablement préparé fut riche de rencontres passionnantes avec des responsables politiques et des enseignants algériens, avec le Cardinal duval, des prêtres et des religieux ayant acquis la double nationalité, avec de rares colons demeurés sur place, avec des villageois arabes, kabyles ou touaregs. Le voyage eut son point culminant d’abord à Tamanrasset sur les traces du Père de Foucauld, puis à l’Assekrem, son ermitage au Hoggar où nous avons bivouaqué à la dure le Samedi Saint. À l’aube se découvrit un impressionnant panorama de montagnes devant lequel on put méditer en silence durant de longues heures. On eut un rapide échange avec deux petits frères du Père de Foucauld qui portaient le bâton à la main rencontrer des tribus nomades à des journées de marche de là. Ils étaient l’un et l’autre d’anciens officiers de marine et le courant passa entre “navigateurs solitaires”. La magie du désert célébrée par tant de Psichari ou de Théodore Monod fut sans doute la cause de ce qu’une clarté se fit peu à peu dans mon esprit que je partageai là-haut avec mon épouse. Il fallait cesser de tourner en rond et d’attendre que d’autres plus qualifiés prennent la suite de Teilhard. Puisque j’étais depuis plus de dix ans habité par la conviction profonde de la nécessité de l’aggiornamento de son œuvre, il me fallait me jeter à l’eau malgré mon incompetence. “*Il n’était pas nécessaire d’espérer pour entreprendre*”. On verrait bien si ce projet était ou non sous bonne étoile. On décida sur le champ de tenter d’organiser une session sur ce thème dans un site solitaire des Alpes où des parents pourraient peut-être nous prêter deux chalets.

De retour à Paris je pressentis des amis tourmentés comme moi par le divorce entre la science et la foi et je leur proposai une relecture scientifique de la Genèse. Le projet tint la rampe et la session eu lieu dans les solitudes des estives du massif du Taillefer non loin de La Mure. C’était un rassemblement hétéroclite de 20 adultes avec 20 enfants qui avaient suivi leurs parents. Il y avait là deux prêtres catholiques, un pope orthodoxe, éminent théologien avec son chauffeur, prince russe, un universitaire belge agnostique, un médecin, un sociologue, un professeur de philo, et même un jeune détenu fraîchement libéré de la prison de Fresnes où j’étais visiteur, et d’autres encore. Favorisé par un temps magnifique, par le dépaysement dans le décor splendide des alpages, une convivialité exceptionnelle régna au sein de ce groupe de naufragés de la montagne qui le jour, en excursion, s’appuyaient lors des haltes mes amphes et le soir se regroupaient autour du piano où la pope jouait et chantait en virtuose de la musique sacrée. Je n’ose me remémorer toutes les bêtises que j’ai pu dire en tentant d’appliquer ma logique trine à l’exégèse des sept jours de la Création. Cependant je m’aperçois maintenant que j’avais déjà attaqué le problème du dialogue entre Science et Foi par le bon bout, c’est à dire par celui du point initial Alpha sur lequel la Science

commence à avoir des lumières, et non, comme Teilhard, celui d’un hypothétique point final Oméga que le refus du finalisme interdit au matérialisme de prendre en compte. On vérifiera dans cet ouvrage que ce qui a été mon point de départ embrumé est aujourd’hui mon point d’arrivée où le brouillard s’est à mes yeux considérablement dissipé.

Il se trouva que ce séminaire de dix jours se terminait le 6 Août, fête de la Transfiguration, et le Pope nous fit observer que c’était chez les Orthodoxes un sommet liturgique. Or il y avait à proximité un Mont Tabor et nous décidâmes d’y monter pour clôturer sur sa cime notre session par une cérémonie et une évaluation de notre travail. Il s’imposa de n’en pas rester là. Il fallait non seulement recommencer de telles sessions mais de plus leur trouver une base fixe où elles seraient préparées. Cependant à la différence des lieux de rencontres culturelles de Royaumont, Cerisy la Salle ou Sénanque ouverts à toutes les questions, ce lieu serait centré sur la seule question du sens de l’Univers et de l’Homme dans la perspective des grandes échéances de l’An 2000. Ce lieu devrait rester à l’écart de toute médiatisation, dans la discrétion monacale nécessaire à une recherche débutante, à contre-courant de la culture contemporaine qui ne manquerait pas de contrarier la croissance d’une jeune pousse fragile si la confrontation intervenait avant qu’elle n’ait pris racine et suffisamment grandi pour résister aux assauts dont elle serait inévitablement l’objet. Mais où trouver ce lieu et les moyens pour une telle fondation dont le vœu n’était que fantasme.

L’invention de Béna

Mes beaux-parents avaient restauré partiellement les ruines d’une vieille chartreuse du dauphiné, abandonnée depuis la Révolution. Elle était devenue résidence de vacances d’une nombreuse famille nullement disposée à céder la place à des rêveurs. Cependant elle nous donna l’idée que cette base recherchée devrait être une sorte de “chartreuse pour laïques” engagés dans des activités professionnelles les plus diverses, mais désireux de s’en abstraire momentanément et de se retirer dans ce laboratoire du sens pour approfondir cette question et y rencontrer d’autres chercheurs de sens. Nous voilà, durant cet été 69, prospectant les Alpes en quête de quelque occasion inespérée. On ne tarda pas à comprendre que cet espoir était chimérique ; c’était la ruée vers l’or blanc et tout était hors de prix. Résigné, je repris mon travail à Paris dans ce bureau où des jeunes scientifiques du contingent aimaient venir oublier leurs tâches du moment pour bavarder avec cet utopiste qui leur parlait de son projet de “chartreuse pour laïques”. L’un d’entre eux était ingénieur dans une grosse firme⁶¹ et il me signala que j’avais un alter ego, un conseiller d’entreprise visionnaire qui animait des séminaires de stratégie industrielle et qui cultivait un projet analogue. Il me proposa d’organiser une rencontre.

Je découvris Robert Sarrazac-Soulage, ancien officier qui, après avoir été prisonnier des Japonais en Indochine, s’était illustré dans la Résistance. Habité comme moi après Hiroshima par l’inéluctable évolution vers la globalisation, il s’était lui aussi jeté à l’eau. Quittant l’Armée, il avait créé après la guerre le mouvement des “citoyens du monde”. Il se vit vite dépassé par le succès de son initiative lorsqu’afflua une cohorte de marginaux, les hippies, et non des citoyens responsables capables de refonder le monde. Renversant la vapeur, il décida alors de renoncer à un mouvement populaire incontrôlable et de se consacrer à la création d’un centre de recherche et de réflexion sur la transition vers la “mondialité”, haut-lieu retiré où viendraient travailler des sujets d’élite sélectionnés par les entreprises. Nous avons en commun la conviction que les analyses de conjoncture et les grandes orientations devraient désormais s’inscrire dans un référentiel global qu’il importait avant tout de définir. À cet égard nous avons des divergences ; sa vision était dominée par la nécessaire réconciliation Homme-Nature, la mienne par la réconciliation Homme-Dieu. Ces visées n’étaient pas incompatibles mais complémentaires car la réconciliation Homme-Homme était

notre charnière commune ; nous avons l’un et l’autre une claire conscience d’un monde en danger d’autodestruction faute de boussole ; il était urgent d’ouvrir les yeux ; le problème n’était pas de sauver sa peau en émigrant ans quelque île lointaine échappant au sinistre mais de contribuer s’il se pouvait à sauver le genre humain. Nous reprochions de même à la catéchèse de focaliser sur le salut individuel en oubliant que selon Saint Paul l’espérance chrétienne est d’une tout autre dimension : celle d’un salut universel par la récapitulation de toute choses en Christ : les visibles et les invisibles, les célestes et les terrestres, Abou-tissement non pas magique mais fruit de la collaboration entre l’Homme et Dieu jusqu’à parvenir à l’unité de la foi et de la connaissance “ au terme de la “construction du Corps du Christ” dont nous étions les ouvriers, chacun selon son corps de métier⁶².

Il me confia surtout son grand secret : il avait découvert en 1957 un lieu propice pour y fonder son centre. Il s’agissait du petit hameau solitaire de Béna en Cerdagne, inaccessible alors en voiture, dont les derniers habitants, des paysans montagnards vivant encore dans une économie médiévale, s’en allaient les uns après les autres vaincus par l’économie moderne. Sur les six fermes, il en avait déjà acquis deux dont les occupants étaient partis, deux autres étaient à vendre ; il avait une option d’achat mais il n’avait pas les moyens d’y donner suite et tout son projet était à l’eau si quelque promoteur immobilier venait y établir des villégiatures et livrer au tourisme de masse un habitat ancien et un site admirable miraculeusement préservé faute de chemin d’accès carrossable. Sa découverte de ce hameau vaut d’être contée. Il avait épousé en 1957 Jeanne Allemand, personnalité exceptionnelle, licenciée es sciences et alpiniste de haut niveau, qui avait fait partie de l’équipe dirigeante de la revue Esprit fondée en 1932 par Emmanuel Mounier⁶³ (1905-1950). Celui-ci avait l’habitude de ressourcer son équipe à Font-Romeu d’où il avait lancé son fameux “manifeste”. C’était alors une modeste station de montagne ; la vogue des sports d’hiver allait lui donner un développement fulgurant. Les Sarrazac décidèrent que leur voyage de noces serait un pèlerinage sur ces lieux habités par le souvenir de Mounier. Lors d’une excursion en montagne ils découvrirent à 20 km de là le hameau solitaire de Béna, havre d’un autre âge coupé en hiver du village d’Enveitg distant de 6 Km.

Quatre familles en voie d’extinction s’efforçaient alors de survivre courageusement en autonomie de subsistance. Leur alimentation en courant électrique leur permettait seulement d’allumer trois ampoules. les maisons étaient sans eau courante ni sanitaires. Ces cultivateurs éleveurs ne connaissaient que la traction animale. En cas de neige on descendait le lait à dos d’homme dans des gros bidons de 30 litres (dits camions). Saisis par ce spectacle, leurs visiteurs parisiens y revinrent chaque année et ils se lièrent d’amitié avec ces survivants. Les enfants de ces derniers préféraient devenir petits fonctionnaires des douanes, de la poste ou de la police ; leurs sœurs se mariaient en plaine. La vie de la nouvelle génération était trop dure et trop pauvre à une époque où l’agriculture de montagne ne bénéficiait d’aucune subvention. Les parents, pourtant depuis toujours propriétaires de père en fils, des gens dignes, vaillants et sages de grande valeur humaine, héritiers d’un précieux savoir écologique, trouvaient préférables de fermer leur exploitation et d’avoir leur fin de mois assurée en s’engageant comme plongeurs dans des hôtels ou des maison de cure. Les derniers partirent en 1966 et depuis le village ne comprenait plus aucun résident permanent. Les Sarrazac comprirent dès le premier instant qu’ils avaient trouvé ce qu’ils cherchaient. Ce serait là que serait implantée leur “laboratoire-observatoire du passage vers l’ère de la mondialité”.

Une université de l’universel.

Quittant sur le champ comme Abraham mon terroir parisien où mes ancêtres résidaient de père en fils depuis 400 ans, nous voici émigrant vers cette terre promise. Il faut souligner que Mai 68 a eu aussi

une grosse influence sur cette décision. Nos trois aînés étaient sur les barricades et nous avons jugé bon d’éloigner à la campagne la quatrième (17 ans) qui n’était pas la moins motivée. La société occidentale avait grandi et mûri ; la nouvelle génération n’acceptait plus aveuglément un conditionnement sociologique que les générations précédentes, dont la nôtre, ne concevaient pas de remettre en cause. Il lui fallait s’émanciper de la tutelle des parents, des maîtres, des idéologies, des éthiques, des lois, de l’Église, et de toutes les institutions qui dictaient le permis et le défendu. Le contexte social, le milieu avait changé profondément avec la libération de la femme, celle des colonies, celle des moyens de communication, celle de la transmission de l’information qui passait désormais par de nouveaux canaux accessibles à tous et transgressait les barrières anciennes : le cinéma, les media, l’informatique. L’homme de ce millénaire finissant n’était plus en résonance avec son environnement naturel et social ; cette dissonance le poussait invinciblement et confusément, non pas à restaurer l’accord en son état ancien mais à instaurer un degré supérieur d’accord. Nos enfants voulaient du neuf et mettaient en cause l’éducation traditionnelle ; on allait leur proposer d’innover en inventant, à Béna qui offrait son champ libre à la création, quelque Salente du troisième millénaire.

A commencé une aventure hors du commun qu’il n’est pas lieu de relater ici - il y faudrait un gros livre - si ce n’est pour rapporter comment c’est l’improbable qui sans cesse a prévalu sur l’échec probable d’une utopie. Au lieu de capoter cent fois tant l’entreprise était inconsidérée, elle fut entourée du concours inattendus de bonnes fées⁶⁴. D’abord j’étais encore officier d’active mais, libre de toute sujétion, je pu partager mon temps entre Paris et la Cerdagne. En cette même année 1970 où je rencontrai fortuitement Sarrazac, je fus convoqué par le général Georges Buis qui venait d’être nommé directeur de l’Enseignement Supérieur. Homme de lettre éclairé, d’une grande culture et ouverture et indépendance d’esprit, il s’était illustré dans l’armée Leclerc, puis en Indochine et en Algérie où il avait eu la tâche combien difficile de gérer l’ultime étape vers l’indépendance. Il découvrit sur une étagère de son beau bureau de l’École Militaire mon “Essai sur la défense” qui dormait là depuis neuf ans. Ce fut le déclic, il m’apporta sa caution auprès de la Marine, m’installa un bureau dans son établissement et me trouva une secrétaire en contrevenant à tous les règlements administratifs puisque je ne figurais sur aucun organigramme. En 1974, lorsque je quittai le service actif avec l’intention de me consacrer entièrement à Béna, il me retint auprès de lui en tant que directeur des recherches de la Fondation pour les Études de défense Nationale tout en me soutenant vivement pour le développement de Béna. Il avait notamment travaillé en Algérie avec le Préfet Pujol qui fut à cette époque nommé Préfet des Pyrénées orientales en sorte que celui-ci vint en 1975 inaugurer mon centre et lui accorder une reconnaissance officielle.

Il avait pris tournure depuis 1970. Il comprenait cinq Mas qu’il avait fallu acquérir, restaurer et reconstruire entièrement pour l’un d’entre eux. Pour l’acquisition, une Société Civile fut créée dont les 22 sociétaires apportèrent les fonds nécessaires, fort peu importants au demeurant car les paysans cherchaient en vain à vendre depuis des années leurs maisons et leurs terres en ce site perdu peu accessible. À Font Romeu le mètre carré valait deux cents fois plus cher. Mais il n’en allait pas de même pour les travaux d’aménagement auxquels on pu faire face grâce au soutien d’une association 1901, dite des Amis de Béna, dont les membres se multiplièrent vite par cooptation de manière aussi imprévue qu’inespérée. Elle regroupait tous ceux qui voulaient nous aider, soit en contribuant bénévolement aux tâches manuelles, soit par une cotisation, soit en nous apportant leur compétence en matière scientifique ou théologique. De généreux donateurs nous assistèrent mais aussi des sponsors par des contrats d’étude sans que nous ayons jamais quémandé ces aides. L’intendance a toujours suivi quasi miraculeusement me privant d’un argument décisif pour fermer boutique.

Depuis longtemps, j'étais lié d'amitié avec un prêtre de grande valeur, l'Abbé Bernard Normand, disciple du Père de Foucauld, que je considère comme un cofondateur de Béna, car sans son appui spirituel je ne pense pas que j'aurais persévéré face aux difficultés, bien prévisibles quant à elles, qui s'amoncelèrent. En dehors des redoutables problèmes matériels et humains auxquels nous étions confrontés, maintes divergences de vue se révélaient à l'expérience entre les fondateurs. Je vais les évoquer sommairement car ces désaccords furent féconds et nous évitèrent bien des erreurs. Pour rechercher le sens de l'Univers dans l'immense diversité de ses composantes naturelles et humaines, il ne fallait pas s'enfermer dans une ligne directrice unique, notamment la mienne, mais au contraire faire converger un faisceau de projets.

Se posait d'abord le problème de l'insertion locale dans une population rurale qui considérait avec une légitime circonspection ces envahisseurs étrangers. J'avais sur ce point une divergence de vue avec Robert Sarrazac qui, depuis 13 ans, attendait d'avoir acquis la totalité du site et trouvé les capitaux nécessaires pour réaliser d'un coup son projet. Il voyait son centre comme une enclave protégée⁶⁵ en terroir cerdan, à la manière de ces monastères où les moines défendent par une clôture la tranquillité de leurs travaux sur leur salut personnel et celui du monde. Je pensais au contraire qu'il fallait éviter d'implanter une colonie de nature à provoquer un rejet de la part des locaux dépossédés de l'un de leurs plus anciens ha-meaux dont plusieurs familles étaient originaires. Il fallait au contraire les apprivoiser, non pas s'imposer comme des colons mais se faire coloniser par eux, apprendre leur culture, leurs coutumes, leur langue le catalan, faire participer les entreprises locales aux travaux et mettre avec elles la main à la pâte de manière à dissiper tout mystère. Pas de propriété privée mais la porte ouverte en permanence. Déjà des rumeurs couraient : nous étions une secte, nous avons trouvé de l'uranium ou du pétrole. Pour nous implanter dans ce coin perdu que, vaincus par l'évolution sociale et économique, ils avaient dû désertir à regret, nous avons certainement des mobiles inavoués. J'étais convaincu que nous ferions des erreurs. Il fallait donc commencer petit et progresser pragmatiquement pour que ces erreurs soient petites et non la monumentale erreur d'un centre conçu ailleurs dans la cervelle d'un utopiste, tel Fénelon imaginant Salente. Notre fondation ne devait pas tomber toute faite du ciel comme un aérolithe inadapté à son environnement naturel et humain, mais comme toutes les fondations d'un édifice, s'enraciner dans le sol et s'élever progressivement sur ce fondement. Je n'avais pas encore compris cette nécessaire résonance entre contenu et contenant pour qu'une œuvre porte du fruit. Malgré ma résistance à ces courants divergents, les réalités de la vie associative me l'apprirent peu à peu.

On commença donc les travaux par petites tranches à la mesure de nos ressources du moment en n'hésitant pas à nous faire apprentis maçons, plombiers ou électriciens et en découvrant toute la difficile coordination des corps de métier qu'assument les architectes et chefs de chantier. Dès lors que l'on se mettait à l'école des autochtones, des préventions s'estompaient et des relations se nouaient. Cependant, après 35 ans de cohabitation certaines oppositions sont loin d'être surmontées à l'heure du réveil des autonomismes régionaux. Nous ne serons jamais des Cerdans ; nos arrières petits enfants peut-être. Or j'avais une famille ; deux de mes enfants nous ont rejoints pour jouer à Béna leur propre carte. Leurs enfants sont les meilleurs facteurs d'intégration : huit ans de scolarité au village entre la maternelle et l'école primaire, quatre ans au collège, 3 ans au lycée ; onze années durant lesquels ils nouent des relations avec les enfants du pays, n'ignorent plus rien du tissu social d'un village au nombre de foyers restreint. Quant aux mamans qui attendent leurs enfants à la sortie de l'école, elles ont tôt fait de former un cercle où s'échangent tous les échos. Ma femme était garante de cette dimension familiale de Béna où nos autres descendants nous rejoignaient en vacances. Il fallait concilier la villégiature avec les activités de chantier dont j'étais le

maître d’œuvre, trop enclin à croire que tous se mobiliseraient pour cette cause et non pour les loisirs en montagne. Nombre de familles amies venaient pour s’évader de leurs tâches professionnelles et trouver détente et repos dans un site admirable, non pour m’entendre pérorer sur le sens de l’Univers. Il me fallut composer et grâce à tous ces “touristes”, je compris que leurs légitimes aspirations faisaient partie de cette totalité humaine que je prétendais embrasser et que j’avais tendance à réduire à ma seule priorité. Tandis qu’il me semblait vital de doter le navire humanité d’une boussole pour éviter le naufrage, je découvrais qu’il existait d’autres priorités tout aussi vitales pour survivre au quotidien telles que l’art, l’artisanat, le sport, l’agriculture, en fait tous les métiers mais aussi les jeux, la fête, la convivialité autour d’une bonne table, le farniente, le sommeil et le sabbat. J’avais pourtant appris que sur un navire la spécialité de pilote n’était pas supérieure à celle des autres spécialités, du mécanicien, au radio, au fourrier, au cuistot. Béna était un navire en haute mer dont l’équipage devait être polyvalent, quand bien même les aspirations des uns contrariaient les miennes.

Quant à cet équipage de permanents qui voulurent nous rejoindre, je fus particulièrement servi en fait de diversité humaine. Trois de ses membres sont là depuis de très nombreuses années qui font partie du “matériel de coque”, nous libérant de bien des servitudes matérielles avec un inépuisable dévouement. Plusieurs ménages “en recherche”, de grande qualité intellectuelle et spirituelle, ne séjournèrent que quelques années. Pour de jeunes foyer ayant qui avaient à assurer la vie d’une famille, il n’était pas question de vœux perpétuels dans une entreprise dont l’avenir nous paraissait si problématique que nous gardâmes nous-mêmes longtemps une porte de sortie. En dehors de ces concours inappréciables avec lesquels nous étions en bonne harmonie, nous vîmes passer tous les spécimens de marginaux. Il n’y avait à l’époque que peu de chômage et il fallait être hors norme pour chercher de l’embauche à Béna. Firent des essais plus ou moins longs des idéalistes porteurs chacun d’une théorie pour sauver le monde, des chercheurs d’absolus, des aventuriers asociaux, des irréguliers apatrides, des “babas cool”, des ésotéristes en quête d’une sagesse initiatique primitive, persuadés qu’elle était volontairement étouffée par les institutions telles que l’Église et toute instance officielle du pouvoir menacées dans leur toute puissance. Je m’étais imaginé rassembler une communauté d’adeptes de ma quête de sens dans la convergence entre science et foi, il me fallait faire avec ce peuple disparate car je n’avais pas le choix. Mais je leur dois beaucoup car chacun m’apporta sa pierre. J’ai découvert dans chacun d’entre eux des ressources de savoir, de zèle ou de cœur, qui me libérèrent de la vision stéréotypée que j’avais d’une normalité standard. Nous accueillîmes aussi des handicapés mentaux. Les invités des noces étaient des estropiés, des prostituées, des publicains et des pécheurs, et non des pharisiens se prenant pour des gens bien. Chaque jour apportait son mélange de désolations et de consolations avec un imperceptible avantage de ces dernières qui nous obligeait à continuer

J’avais juré de ne pas me laisser entraîné dans l’engrenage d’une agriculture de montagne agonisante. Nos terres étaient laissées à la disposition du dernier exploitant d’un hameau voisin. Cependant la plupart de ceux qui nous rejoignirent ne rêvaient que maraîchage biologique, cultures de plantes médicinales ou de variétés de céréales antiques, animaux de basse-cour et petits élevages, reconstitution de la race pyrénéenne de chevaux Merens, etc... Cela impliquait la reprise de nos terres, des investissements en matériel et de la compétence ; mais les protagonistes de ces initiatives avaient doublement raison et j’ai cédé peu à peu à leur pression ; le centre culturel de Béna s’est doublé d’une exploitation agricole. D’abord ces travaux manuels étaient un équilibre indispensable des travaux intellectuels et des ascèses spirituelles comme l’ont compris la plupart des ordres cloîtrés. Ensuite, les gens du pays comprenaient ce langage et le dialogue s’engageait sur leur terrain ; certains étaient heureux de nous conseiller et de nous

transmettre leur expérience millénaire d’adaptation des cultures et de l’élevage au climat, à l’altitude et à la nature des sols. Ils avaient inventé une écologie réaliste centrée sur l’Homme et ils se gaussaient des prétentions d’une écologie centrée sur une Nature idéalisée que ses adeptes prétendaient imiter alors qu’ils ne la connaissaient pas dans ses violences sauvages, ses évolutions aberrantes, ses génocides de masse comme l’extinction cambrienne et l’extermination des dinosaures à laquelle ceux qui ne s’en consolent pas doivent d’exister. Comme dit en substance St Paul, il appartient à l’Homme, fils de lumière, de libérer la Nature vouée à la décomposition léthale⁶⁶. Nos paysans aimaient la Nature comme des parents aiment leur enfant qu’ils éduquent, l’aidant à s’épanouir harmonieusement, ne doutant pas que l’Homme était son plus beau fruit quand bien même il est souvent un enfant ingrat qui maltraite sa mère.

Complémentaire du centre culturel s’est également développé une exploitation hôtelière qui n’était pas plus programmée à l’origine que l’exploitation agricole. Nous avons construit une maison d’hôtes et en 1975, l’Association des Randonnées Pyrénéennes nous a demandé d’en faire un gîte d’étape, relais dans cette chaîne de gîtes qu’elle avait créés de Banyuls à Biarritz. Malgré quelques réticences, car nous redoutions que soient perturbés le silence, la solitude et le calme que nos hôtes venaient chercher dans notre chartreuse, nous avons accepté et nous avons bien fait. Ce fut une ouverture sur cette population sympathique et valeureuse des marcheurs amoureux de la montagne qui nous apportaient chaque soir, après l’effort, des échos enthousiasmés de leur randonnée. Une bonne proportion était des étrangers qui découvraient avec stupeur que ce refuge était aussi un centre culturel. Mais jamais nous n’avons fait de prosélytisme en faisant l’article sur notre recherche. On se bornait à répondre si des questions étaient posées ; il reste que certains, intrigués et séduits, revenaient plus tard et grossissaient le nombre des “Amis de Béna”.

Ainsi progressivement, la dimension culturelle de notre fondation se complétait de dimensions familiale, touristique, agricole, artisanale et hôtelière. Ceux qui soutenaient ma cause trouvaient que toutes ces activités parallèles à ma quête de sens étaient source de charges et de contraintes qui entravaient mon travail. Certes, je ne pouvais y consacrer que quelques heures par jour. Ils regrettaient que je ne sois pas un chercheur enfermé dans son cabinet de travail en ville, à l’abri de toute diversion jusqu’à ce qu’il ait mené sa recherche à terme. Je pestais moi aussi de m’être ainsi laissé piéger tout en constatant peu à peu que j’étais conduit contre mon gré à donner au berceau de ma recherche visant à l’universalisme l’extension universelle nécessaire à la résonance féconde entre contenant et contenu. D’ailleurs, je fus amené à élargir encore ce berceau aux dimensions de tout le bassin méditerranéen. J’habitais en Catalogne, je découvrais la richesse de son histoire, le génie de sa langue, la plus proche du latin, formée bien avant le français. Elle avait été occupée par des Ibères, des Sémites, des Romains, des Wisigoths, des Sarrasins des Francs et elle réalisait entre toutes ces composantes un métissage heureux. qui avait produit et produisait encore des penseurs de haut vol et des artistes de grand talent. Dès le XIV^{ème} siècle, le majorquin Raymond Lulle avait, avec son “Art général” tenter d’élaborer un référentiel universel. Renouant avec l’esprit de Cordoue, devenu de nos jours, l’esprit d’Assise, il montrait dans de nombreux ouvrages combien était positif le dialogue entre les trois religions monothéistes. Les Catalans avaient ouvert des comptoirs sur tout le pourtour de la Méditerranée et, jusqu’au XIX^{ème} siècle, c’était le droit maritime catalan⁶⁷ qui dans ce bassin faisait autorité.

dans le journal “Le Monde” je lançai en 1975 un “appel aux méditerranéens” qui suscita beaucoup d’échos. Je les invitais à créer une union complémentaire de l’union européenne. L’Europe qui se construisait était une Europe atlantique à finalité économique ; elle visait au “plus avoir”. Les peuples méditerranéens avaient en commun une quête du “plus-être”. Le problème de l’homme passait avant celui de l’argent et du rendement et je le découvrais très concrètement et à mes dépens lorsque les petits entrepre-

neurs locaux que j'employais à Béna n'hésitaient pas à suspendre leurs travaux pendant des heures pour échanger avec moi sur des problèmes de civilisation. Je rencontrai de hauts responsables politiques du pourtour méditerranéen et je fus invité à de nombreuses rencontres dont les participants appartenaient à toutes les nations méditerranéennes, y compris des Israéliens et des Palestiniens. Il régnait une sorte d'euphorie dans la communion en des valeurs communes. Mon appel n'eut pas de suite car l'Europe atlantique grisée par son succès avait l'esprit ailleurs. Il y eut certes bien des initiatives pour une union méditerranéenne mais c'était toujours pour favoriser la création d'un marché commun sur le modèle européen finalisé par le plus-avoir matérialiste ayant pour dieu Mammon, c'est à dire avec l'ambition très légitime d'élever le niveau de vie. La France avait bien trop peur de trahir son primat de la laïcité en fondant une union sur la quête d'un plus-être spiritualiste ayant pour dieu le Dieu Un du monothéisme. Lorsque s'est posé le problème d'une Constitution européenne éclata un malentendu profond lorsque certains États, à la suite du Vatican, réclamèrent que soit explicite la référence au christianisme. C'était appeler paradoxalement sur Mammon la bénédiction de Dieu. Lorsque des entreprises fusionnent pour améliorer leurs profits, leur protocole d'accord ne se fonde pas sur une religion commune. C'est en Méditerranée et non en Atlantique qu'est née et a cristallisé la quête d'un principe unique, non seulement au sein des religions dites du Livre, mais en Grèce chez les Présocratiques et en Égypte avec Akénon. Tant qu'il n'y aura pas fédération entre une union européenne et une union méditerranéenne, avec les riverains Nord faisant office de charnière, l'Europe n'aura pas d'âme, elle ne volera que d'une aile. Elle trébuchera sur des problèmes comme celui de la Turquie. Se limitant à une union douanière, elle renoncera à l'ambition de ses fondateurs de devenir un pôle de civilisation, un phare pour le monde en douleurs d'enfantement de son unification organique dont il ne comprend pas le sens.

Jusqu'aux années 80, cette question du sens était un tabou dans le domaine des sciences dures et les rares cosmophysiciens qui se risquaient à faire état de leurs interrogations métaphysiques étaient accusés de mélanger les genres, surtout en France. Pourtant les progrès de la science des origines et la confirmation de l'hypothèse du Big Bang était une interpellation latente sur un au-delà de la physique de plus en plus difficile à censurer. En 1975, Brandon Carter transgressa le tabou avec son principe anthropique qui prenait en compte l'existence de l'homme (anthropos) observateur dans le champ des observables, objets de la physique. Un peu plus tard, la vérification expérimentale de la non-séparabilité quantique entre particules jumelles, en communication instantanée quel que soit leur éloignement allait à l'encontre de la limitation introduite en physique classique par la vitesse finie de la lumière. Des physiciens renommés commencèrent à débattre d'un nécessaire dépassement du paradigme en vigueur. Les langues se déliaient peu à peu et des savants n'avaient plus peur de se marginaliser en empiétant sur le territoire des métaphysiciens. Béna se tenait étroitement informé de ce questionnement en suivant les publications dans les revues scientifiques et en mettant sa bibliothèque à jour des ouvrages qui commençaient à révéler ces interrogations au grand public suscitant de vives controverses.

Nouveau départ.

En 1978, nous fûmes pris d'effroi et de doute, ma femme et moi, en voyant que notre entreprise prenait des proportions que nous n'avions ni imaginées ni voulues ; je ne contrôlais plus la situation en partageant mon temps entre Béna et Paris. Nous étions à l'heure d'un choix décisif. Il fallait soit arrêter le développement de Béna qui ne serait qu'une annexe en montagne du bureau parisien que j'avais installé dans mon appartement, soit brûler nos vaisseaux et nous installer à demeure à Béna. Nos enfants avaient pris leur envol et j'avais quitté la Fondation pour les Études de défense Nationale, suivant le Général Buis dans

sa démission motivée par l’incompréhension du Ministre de la défense qui voulait asservir à sa politique cet organisme statutairement libre de toute allégeance envers le gouvernement du moment. On décida de prendre du recul et de faire un voyage d’étude et de réflexion en Israël. À la source de notre foi, nous chercherions à éclairer notre discernement. S’ensuivit pour moi un intermède hébreu analogue à l’intermède chinois raconté au précédent chapitre. Ce que nous vécûmes eut une telle conséquence pour la suite qu’il me faut en dire un mot.

Mes recherches sur le codage génétique m’avaient conduit à m’initier à l’hébreu pour la seule raison que les 22 lettres de son alphabet permettaient de désigner commodément les 22 mots du code génétique, d’autant plus que ces lettres étaient nommés par un mot trilittère (de trois lettres). Je découvris que dans leur graphisme primitifs ces 22 lettres étaient des idéogrammes et je fus aussi saisi par la signification de ces caractères que je l’avais été par celle des Kuhas chinois. Passionné, je suivis des cours d’hébreu⁶⁸ et je réalisai même une traduction du Livre de la Genèse, non pas mot à mot comme André Chouraqui, mais caractère par caractère comme un texte chinois. Je fus surpris de voir que certains passages prenaient ainsi un sens beaucoup plus profond que les interprétations traditionnelles que leur prêtaient les traducteurs. Je correspondis avec Chouraqui qui m’invita à la rencontre à Jérusalem. Je pus préparer bien d’autres rencontres avec des personnalités représentatives arabes ou juives. Nous arrivâmes à Jérusalem huit jours avant la Pentecôte et l’on décida que la première semaine serait consacré à notre discernement concernant l’avenir de Béna selon la méthode ignacienne. Aux petites heures que j’affectionne je me rendais par les rues désertes à la “chambre haute”, le Cénacle. Je me retrouvais de longs moments absolument seul dans ce lieu où les apôtres sont censés s’être retirés après la Passion en se demandant s’ils ne s’étaient pas trompés en suivant ce Jésus dont la mission se soldait apparemment par un échec. Cependant, ils obéissaient à une dernière injonction du Christ ressuscité qui leur avait demandé d’attendre la venue de l’Esprit Saint qui les éclairerait sur la suite. L’après-midi était consacrée aux nombreux rendez-vous que nous avions pris à l’avance, notamment avec des rabbins, des professeurs d’université, Chouraqui bien entendu, des Pères dominicains responsables de l’École biblique, le Père Bruno Hussar qui avait fondé “*neve shalom*” village où cohabitaient harmonieusement Juifs et Arabes, des religieuses qui avaient de même créé des foyers mixtes pour les étudiants. La semaine suivante nous prîmes la route dans une voiture de location pour un périple improvisé en divers hauts lieux sans avoir prévu d’étapes ni d’hébergement. On accueillait avec surprise ce couple solitaire tant il est habituel que les visiteurs fassent partie de groupes de pèlerins ayant réservé de longue date et circulant en car avec des guides qualifiés. Ce fut un voyage riche d’épisodes savoureux et de rencontres instructives, notamment chez le Père Elias Chacour à Ibillin et chez Yann Mamane, frère de mon professeur d’hébreu, responsable d’un *moshav* (village de colons juifs) proche de Gaza. Mais mon propos n’est pas ici de faire le récit d’un voyage mais de relater son point culminant, au sommet du Mont Thabor en Galilée dont, durant trois jours nous avons fait notre base tout en rayonnant alentour dans tous ces lieux chargés d’histoire. Nous avons été accueillis avec étonnement dans une grande hôtellerie faite pour recevoir des centaines de pèlerins. Nous étions absolument seuls, revivant l’épisode décisif vécu neuf ans plus tôt au sommet du Mont Tabor en dauphiné. C’est là que se confirma le choix mûri au Cénacle ; on ne pouvait faire les choses à moitié. Il fallait basculer complètement côté Béna en coupant nos amarres parisiennes. Nous avons décidé de vendre la moitié de notre grand appartement parisien pour financer une nouvelle tranche de travaux ; nous gardions l’autre moitié comme pied à terre éventuel ; il servirait dans l’immédiat de foyer à nos petits-enfants étudiants à Paris. Le sort en était jeté, il nous fallait plonger jusqu’au cou dans cet aventure en Cerdagne où, à vues humaines, nous avions toutes chances de nous noyer.

Commença alors une deuxième mi-temps pour Béna que nous n’avons plus quitté durablement, bravant la neige en hiver, et m’engageant quant à moi de plus en plus sur les marches communes de la Science, de la Philosophie et de la Théologie. J’étais invité ça et là à faire des conférences et je publiai en 1982 et en 1989 deux ouvrages⁶⁹ qui étaient des mémoires intérimaires de recherche. Je participais activement aux sessions régulières de la Fondation Teilhard de Chardin et de la Société Européenne pour les Études de Science et Théologie qui m’invitèrent l’une et l’autre à faire partie de leur Conseil. Je fréquentais également les Séminaires d’Épistémologie de l’Abbaye de Sénanque. Tous ces colloques donnaient lieu à des rencontres de personnalités exceptionnelles et à de très riches échanges interdisciplinaires. Quand Sénanque dut arrêter, on me demanda en 1987 de prendre son relais à Béna. J’acceptai mais j’avais mesuré les limites de l’interdisciplinarité qui apporte, certes, de précieuses informations sur des disciplines connexes. Souvent il s’avère que chacune, sur son registre sémantique propre, utilise en fait le même modèle qu’une autre qui a su aller plus loin dans son exploitation. Alors que des chercheurs étaient bloqués dans leur recherche, ils se trouvaient dépannés par des chercheurs d’une discipline étrangère à la leur. Cependant, faute d’un catalyseur des multiples interventions faisant précipiter une synthèse, on sort de ces sessions avec le tournis, ayant peut-être beaucoup appris mais peu progressé sur la piste du sens. J’ai prévenu qu’à Béna on ne ferait pas de l’interdisciplinarité mais de la transdisciplinarité, à savoir que toutes les interventions devraient être transcendées par l’espoir de trouver une réponse à la question du sens. Ce serait leur commun dénominateur.

Jusqu’en 1997, ces “séminaires Béna” furent un succès, tant par la qualité des participants que par l’intérêt des débats. Leur organisation et l’accueil pendant trois jours d’une quarantaine de congressistes étaient cependant lourds à assumer pour notre petite équipe. Je leur dois beaucoup mais je m’apercevais qu’à la longue les participants se répétaient et qu’on n’avançait plus. J’avais hâte de faire la synthèse de tout ce qu’ils m’avaient appris. Je proposai alors pour prochain thème une “problématique de rupture”. Puisque se dégageait de nos analyses un pronostic pessimiste sur l’avenir de la société occidentale, puisqu’en bref on allait dans le mur, ne fallait-il pas, au lieu de s’épuiser à retarder l’échéance à coups d’expédients, oser concevoir ce mur comme un seuil à franchir, celui d’une nouvelle intelligibilité ? Seule une percée conceptuelle permettrait de traverser ce mur. Et puisque Béna était le creuset où s’élaborait un nouveau paradigme, je demandai qui accepterait de participer à un séminaire non pas pour faire tomber le mur, mais pour tenter d’y faire un petit trou. Par cet orifice on pourrait jeter un coup d’œil sur “l’au-delà du mur” et s’employer à le préparer. Comme toujours dans l’histoire de l’évolution les commencements sont minuscules et il appartient à “un petit reste” de faire la trouée après quoi la mutation fait tâche d’huile si elle s’inscrit dans le sens de ce véritable progrès que nous ne découvrons qu’à l’expérience. .

J’obtins cinq réponses de personnalités de premier plan, pas assez pour lancer la machinerie d’un colloque. Je m’y attendais et j’en fus ravi car j’avais hâte d’être libéré de tous les soucis matériels d’organisation de ces rencontres pour pouvoir en faire la synthèse et montrer combien elles avaient fait progresser la réponse à la question du sens, notamment en dévoilant ses embûches et ses impasses dans lesquelles je voyais s’enliser tant d’initiatives comparables à la mienne et dotées de plus puissants moyens. Le public en manque de sens était de plus en plus demandeur en matière de convergence entre Science et Foi, mais il ne suffisait pas pour faire progresser la quête de sens d’organiser à grands frais des séances où de prestigieux prix Nobel venaient chacun en un quart d’heure confier leurs états d’âme et leurs convictions que la Science devait s’ouvrir à la spiritualité ; il ne suffisait pas davantage d’encourager et d’instituer des cours où un enseignement était donné sur l’état du questionnement croissant en matière de sens mais non sur une réponse à ce questionnement. Non seulement on n’avait pas cette réponse mais de

plus on doutait qu’on l’ait jamais et l’on redoutait à juste titre les gourous et autres faux prophètes qui prétendaient la détenir. Les conférenciers mobilisés étaient des chercheurs compétents dans leur discipline mais la question du sens n’était pas leur discipline et leurs obligations professionnelles ne leur permettaient pas de s’y consacrer à temps complet ; elle n’était pas reconnue comme une discipline à part entière, qui, parce qu’elle était la plus difficile de toutes, exigeait d’être approfondie dans des centres permanents de recherche fondamentale n’ayant pas d’autre objet. La recherche officielle ne disposait pas matrice propice à la nidification d’un embryon de Théorie Générale du Sens scientifiquement établie et validée, comme l’ovule fait son nid dans l’utérus. Elle ne disposait pas d’œuf avec son cytoplasme pour assurer la croissance du fœtus jusqu’au terme, ni de berceau pour accueillir un nouveau-né fragile. Au cœur du bassin méditerranéen, depuis toujours creuset d’un tel questionnement, je me suis efforcé à Béna, avec des moyens dérisoires de cultiver une germe susceptible de faire cristalliser une réponse dans ce magma en surfusion de sagesses et de religions qui s’entredéchiraient.

Voici donc l’enfant. Il est présenté dans le Livre 1 qui est ma réponse à Jacques Monod écrivant en 1970, en conclusion⁷⁰ du “*Hasard et de la Nécessité*” : “*l’ancienne alliance est rompue ; l’homme sait enfin qu’il est seul dans l’immensité indifférente de l’Univers d’où il a émergé par hasard. Non plus que son devoir, son destin n’est écrit nulle part.*”

Ma conclusion sera la suivante : “*l’ancienne alliance est régénérée par la perspective d’une ultime alliance qui la parachèvera ; l’homme sait enfin qu’il n’est plus seul dans l’immensité indifférente de l’Univers d’où il aurait émergé par hasard. Non plus que son devoir, son destin n’est écrit nulle part dans la Création mais il a l’espoir de découvrir l’un et l’autre grâce à l’assistance de l’Esprit Saint promise par le Créateur pour le guider vers la vérité tout entière, pôle commun du dévoilement par la Science et de la révélation à la Foi.*”

Table des matières

CHAPITRE 0-1	1
Le chromosome du sel.....	1
L’histoire de l’Univers n’a pas de sens mais le progrès a un sens exerçant sur le cours des événements une régulation cachée.....	5
CHAPITRE 0-2	8
Le jeu de Pile ou Face truqué.....	8
Au hasard des prémonitions.....	8
Le tour de la carte forcée.....	9
La sélection naturelle est truquée.....	11
Les donations successives des normes de conformité.....	13
Ma lunette “trinoculaire”.....	15
CHAPITRE 0-3	16
L’épreuve du discernement aveugle.....	16
Fortunes de mer.....	16
Fortune infortune fort une.....	19
L’épreuve de la décolonisation.....	21
CHAPITRE 0-4	24
En quête du discernement éclairé.....	24
La mise au Zéro des compteurs.....	24
La dépolarisation du chronomètre.....	26
La dépolarisation du dynamomètre.....	27
La dépolarisation du topomètre.....	28
CHAPITRE 0-5	34
L’intermède chinois	34
La genèse de l’informatique moderne.....	34
Le système de numération binaire.....	37
Le modèle du tissage.....	41
CHAPITRE 0-6	44
L’idéogramme naturel de l’Accord	44
À la recherche d’un référentiel universel.....	44
La clé du code génétique.....	45
Le singe codeur des 64 compartiments d’une cage cubique.....	48
L’onde porteuse de l’arithmétique.....	51
Altimètre réel et topomètre virtuel.....	53
L’idéogramme naturel de l’Accord.....	56
L’intelligence du cœur.....	63
CHAPITRE 0-7	66
Béna, creuset de ma quête du sens.....	66
Le tournant du Hoggar.....	66
L’invention de Béna.....	68
Une université de l’universel.....	69
Nouveau départ.....	74

NOTES

¹ Curieuse coïncidence, on vient de me signaler que c’est ce même Télémaque qui a persuadé en 1818 Joseph Jacotot de que tous les hommes ont une égale intelligence à condition de s’émanciper de toute subordination. (cf l’ouvrage de Jacques Rancière, *Le maître ignorant, Fayard 1987- réédité en 2004*). Il prétend que ses élèves hollandais ont appris le français en lisant Télémaque sans qu’il les assiste. Il célèbre ainsi les vertus de l’explication que les élèves découvrent d’eux-mêmes et j’ai cru reconnaître ma propre démarche.. Il enseignait en effet le piano et la peinture sans être ni pianiste ni peintre ; j’ai de même l’ambition que cet ouvrage soit le “Télémaque” qui permettent à mes lecteurs de s’expliquer la la mécanique quantique comme je me la suis moi-même expliquée par auto-apprentissage.

² Salente se situe dans le talon de la botte italienne, au pays du Salentino où les habitants parlent encore un dialecte grec, le greco.

³ Résumé du récit du Marquis de Souches (mémoires Tome VII page 238). “Le 19 Mars 1701, Monseigneur, le Grand Dauphin, grand mangeur, s’était “crevé de poissons” au souper du Roi. S’étant retiré dans ses appartements il perdit connaissance et tomba dans les bras d’un de ses familiers, le sieur Sallantin. Celui-ci s’avisa qu’il avait les dents extrêmement serrés et étouffait. Il réussit à les desserrer non sans peine avec son couteau. S’ensuivit “une prodigieuse évacuation par le haut et le bas ” “L’incident du couteau” fit grand bruit ; il est évoqué dans les Mémoires de St Simon (annotation de Monsieur de Boislisle. Tome VII, page 230). Un tableau de l’Église des Jacobins, disparu à la Révolution, intitulé le “Vœu de la France” représentait le Grand Dauphin dans les bras du Sieur Sallantin. Quant au couteau ébréché par les dents du Grand Dauphin, il a été religieusement transmis de génération en génération jusqu’à l’actuel chef de famille.

Divers documents d’époque conservés dans les archives familiales rapportent qu’il s’agit de Michel Sallantin connu à la cour pour son “talent sur la viole”. Le Roi Louis XIV qui aimait l’entendre créa pour lui dans sa musique une charge qui a subsisté longtemps dans sa famille. De plus, pour le remercier d’avoir sauvé la vie de son fils, il lui alloua une pension de 800 livres qui fut payé à ses héritiers jusqu’à la Révolution (Arch. nat. Ordonnance des pensions. Olx 30-12 mai 1711 n°834). Sept générations durant, les Sallantin furent de père en fils de grands musiciens (notamment un premier violon à l’opéra et un compositeur pour hautbois). De nos jours ce talent persiste chez plusieurs membres de la jeune génération. Quant à moi, je ne suis certes pas insensible à la musique des sons mais beaucoup plus motivé et habité par la musique des idées.

⁴ Je ne me suis pas livré à des recherches systématiques mais j’ai seulement noté ce qui m’était signalé de divers côtés. Les habitants de Sallent près de Barcelone, où étaient de très importantes mines de sel, s’appellent les Salentins; Les Saliens Ligures exploitaient les salines du Narbonnais (Un mas Salentin se trouve près de Gignac). De manière générale les Saliens avaient le monopole du commerce du sel et les Francs Saliens occupaient certes le bassin de la rivière Saale en Franconie. mais celle-ci, comme plusieurs autres Saale, traverse des régions productrices de sel. Dans le Valais le Mont des Salentins est proche d’anciennes mines de sel. Dans la presqu’île de Salente (le Salentino, talon de la botte italienne) Fénélon imagina une colonie de Troyens réfugiés autour d’Idoménée et de Télémaque après le siège de leur ville. Il existe aussi en Saxe “Sallenthin”, village voisin de Salzel centre d’exploitation de salines. Les prêtres Saliens, gardiens des boucliers sacrés de la Rome antique, étaient ainsi appelés parce qu’ils sautaient (*salire*) en dansant (*saltare*).

⁵ Je montrerai au Livre 1 que c’est cette triple indécidabilité que formalisent les trois relations d’incertitude de Heisenberg.

⁶ Notamment le L.E.P. : Large Electron Positron Collider.

⁷ Sur la Figure 0-1 les changements d’étage sont appelés “émergences”. Le concept d’émergence est aujourd’hui controversé dans la mesure où il implique l’apparition d’une propriété nouvelle dont la cause est inexplicable. La TGS explique pour sa part et élucide cette cause qui s’inscrit dans la logique du progrès programmée par l’accordage initial de l’Univers. On verra que cet accordage est au départ incomplet et qu’il est parachevé par étapes de la même manière qu’un éducateur ne donne pas tout son savoir d’un coup à son élève. Par respect pour la liberté de cet élève, il dose son enseignement en fonction de sa maturité et de

sa réceptivité croissantes. Cette donation fractionnée d’un savoir est dans la logique de l’accord constant et croissant recherché entre maître donateur et élève donataire en vue d’une communion finale réalisée entre partenaires semblables partageant la totalité d’un savoir librement donné et librement reçu.

⁸ On appelle orthogénèse une telle évolution téléguidée du futur par un attracteur final. Teilhard de Chardin a familiarisé cette problématique en baptisant point Oméga ce pôle final d’attraction à la fois christique et cosmique et en qualifiant cette orthogénèse de “processus d’amorisation croissante”. On reconnaîtra dans ma démarche une tentative d’actualisation de la thèse de ce penseur mise à jour des formidables conquêtes de la science depuis son décès en 1955.

⁹ “où la clarté même ressemble à la nuit sombre» (Job, X, 21-22). On songe aussi à la nuée qui guidait les Hébreux, à la fois sombre et lumineuse..

¹⁰ On distingue en théologie le surnaturel qui ressortit à l’incréé et le préternaturel qui ressortit au créé mais n’a pour objet que les créatures révélées à la foi et non celles accessibles à la connaissance empirique.

¹¹ Rien n’interdit que cette intensité soit différente dans d’autres bulles d’Univers appartenant au sous-Univers connaissable.

¹² Stable trésor, temple simple à Minerve,
Masse de calme, et visible réserve,
Eau sourcilleuse, Oeil qui gardes en toi
Tant de sommeil sous une voile de flamme,
O mon silence!... Édifice dans l’âme,
Mais comble d’or aux mille tuiles, Toit!

¹³ Un cardinal facétieux a pu dire que la barque de Pierre naviguait à la gaffe.

¹⁴ Dans sa dernière lettre il m’écrivait sa joie de combattre pour libérer Rome. La radio de son char de tête étant tombé en panne, il sortit du sien pour lui donner des instructions de vive voix. Il fut alors frappé d’une balle en plein cœur. Son corps fut ramené à l’arrière et un Père blanc mobilisé dans la même unité m’a raconté ceci :” Je célébrais la messe devant sa dépouille avant son inhumation et au moment de l’élévation j’ai vu un jet de sang jaillir de son cœur”.

¹⁵ Dans le delta du Cua Day, où la mer en se retirant laisse d’immenses bancs de vase gluante, les pêcheurs de crabes se déplacent comme des flèches à l’aide de luges ou de skis sans lesquels on s’enlise.

¹⁶ L’ topomètre dimensionnel mesure le déploiement topographique d’une étendue d’espace selon le nombre de ses dimensions. J’ai hésité à l’appeler “topomètre” (en grec topos est l’espace). car la topographie est description géographique d’un site, la topologie est définition qualitative d’une forme ou configuration spatiale, la topométrie serait donc définition quantitative de cette configuration. Courbure et gravitation sont entre eux comme signifié numérique et signifiant physique. Le topomètre mesure l’effet gravitationnel d’une courbure de l’espace qui n’est pas susceptible d’une saisie physique directe. Le topomètre serait censé mesurer directement cette courbure..

¹⁷ On verra dans le Livre 1 qu’une action est définie par l’intrication de trois vecteurs Temps (T), Force (F) et Espace (L) Or; la mesure de l’intensité d’une action a pour limite l’intensité du quantum d’action, unité naturelle d’action : h.

Heisenberg explicite la relation TFLPh en distinguant trois relations :

(TF)LPh soit (Quantité de mouvement TF).Déplacement L Ph

(FL)TPh soit (Énergie FL).Durée TPh

(LT)FPh soit (.Propagation LT). EffortPh

¹⁸ Notamment :en citant librement : “Avant qu’Abraham fut, moi je suis” (Jn) “Vous dites dans trois mois c’est la moisson et moi je vous dis regardez les moissonneurs sont déjà au travail”. Et aussi l’Esprit Saint qui vous assistera “connaît les choses à venir et il vous soufflera ce que vous devez faire ou dire”.

¹⁹ Les mathématiciens distinguent l’ensemble vide qui ne contient aucun élément (ou 0 élément) et “singleton de l’ensemble vide” un ensemble vide qui a pour unique élément un ensemble vide. Pour les physiciens, seul existe réellement ce singleton manifesté par une étendue d’espace vierge.

²⁰ Haec prima sit agendorum regula : sic Deo fide, quasi rerum successus omnis a te, nihil a Deo penderet : ita tamen iis operam omnem admove, quasi tu nihil, Deus omnia solus sit facturus”;

²¹ Il m’a mis en rapport avec Henri Savonnet professeur de philosophie au lycée de Beaune, spécialiste averti de Hegel qui lui démontrait par des expériences très simples le lien naturel entre la logique et l’arithmétique. Il lui expliquait notamment qu’une fillette s’exerçant au tricotin mettait en œuvre ces catégories logiques fondamentales qui structuraient les exercices spirituels- Dans le même temps je m’intéressais à l’économie du tissage que j’évoque au chapitre suivant. S’ensuivit une longue et amicale collaboration avec Henri Savonnet décédé en.

²² Je crois me souvenir que le déclic fut une rencontre avec l’ingénieur Chauvin, sinologue amateur, et par la suite j’appris beaucoup sur la pensée chinoise ancienne auprès du Père Larre, s.j. fondateur de l’Institut Ricci, de soeur Ina Bergeron, une franciscaine missionnaire qui, prisonnière de Mao Tse Toung, avait au cours de la longue marche été instruite par des lettrés chinois, d’Alice Fano qui m’initia au Yi Jing.

²³ C’est en 1679 qu’il rédige un opuscule resté inédit : “*de progressionne dyadica*” mais c’est en 1676 qu’il a pris connaissance du Livre des Mutations (Yi Jing) que lui a adressé le Père Bouvet, sj, schème d’un système de numération binaire alors inconnu en Europe. Seule avait été découverte l’arithmétique quaternaire par Wiegel, ancien maître de Leibniz En 1701, il dépose un

mémoire à l’Académie des sciences :”Explication de l’arithmétique binaire” dans lequel il cite explicitement sa source chinoise..

²⁴ Avec les nombres dits figurés, les arithméticiens grecs eurent l’intuition de l’importance de cette collusion entre l’arithmétique et la géométrie dont le triangle de Pascal et le théorème de Pythagore sont des exemples bien connus.

²⁵ Selon Louis Couturat dans “ *La logique de Leibniz*” - éd Midleheim 1961

²⁶ “*Livre des mutations*”, ou selon une traduction récente : “*Livre des Changements*” -C. Javary et P. Faure -Albin Michel 2002. Selon la tradition, l’auteur en serait l’empereur mythique Fo Hi qui aurait vécu vers 2800 avant Jésus Christ. Il faut distinguer dans cet ouvrage d’une part le schème (Jing) assurément très ancien constitué par la disposition géométrique de 64 hexagrammes binaires, les Kohas, et d’autre part la glose (Wei) qui commente cette carte muette et qui ne date que de quelques siècles avant Jésus Christ. Leibniz n’a attaché aucun intérêt à ce commentaire destiné à l’exploitation du schème pour la divination.

²⁷ citée par Barusi - Bloud et Cie.

²⁸ Un article de la revue Science et vie (n°1013, Février 2002) intitulé : “*Toute pensée est un calcul*”, l’auteur présente les travaux du mathématicien Jean-Louis Krivine qui estime que l’informatique numérique est en train de réaliser le projet de Leibniz : “*Nous imaginons avoir des pensées, nous ne faisons que du calcul*”.

²⁹ *The fabrics of the Universe (la texture de l’Univers)* par Bryan Greene. Il est intéressant de noter l’association faite par les anglais entre la fabrication et le tissage.

³⁰ J’ai exploré cette archéologie du tissage dans un mémoire de recherche intitulé “*La chaîne et la trame*” écrit en 196 où je recensais cette prégnance du tissage dans toutes les cultures anciennes, aidé notamment par les travaux de Lévi-Strauss.

³¹ Descartes a admirablement exposé cette méthode de questionnement des activités les plus simples dans sa **Règle X pour la direction de l’esprit** : “*Mais comme tous les esprits ne sont pas également doués de nature pour faire les découvertes par leurs propres forces, la présente proposition enseigne qu’il ne faut pas nous préoccuper d’emblée des choses tant soit peu difficiles et ardues et qu’il faut d’abord examiner les techniques les plus insignifiantes et les plus simples, et de préférence celles où règne davantage un ordre comme celle des artisans qui tissent des toiles ou des tapis, ou celle des femmes qui piquent à l’aiguille ou tricotent des fils pour faire des tissus de structures infiniment variées ; comme également tous les jeux mathématiques, tout ce qui touche à l’arithmétique et autre chose de ce genre : c’est merveille comme tous ces exercices développent l’esprit, pourvu que nous n’en recevions pas d’autrui la solution, mais que nous la trouvions nous-mêmes. Comme en effet rien n’y reste caché et qu’ils s’ajustent parfaitement à la capacité de la connaissance humaine, ils nous présentent de la façon la plus distincte des types d’ordre en nombre infini, tous différents les uns des autres, et cependant tous réguliers ; or c’est à les observer minutieusement que se réduit presque toute la sagacité humaine.*”

³² Il n’est pas lieu d’insister ici sur ces recherches que je raconte dans mon ouvrage :” *Le Livre zéro ou la genèse du sens*”, paru en 1982

³³ Je découvrais avec amusement que le mot épistémologie, qui rebute par son abstraction, vient du grec : se tenir debout (istēmi) sur (epi), à la verticale de l’opinion courante pour prendre le recul nécessaire à sa critique. Or istos qui traduit la station debout est aussi le mât du navire ; mais c’est encore le rouleau sur lequel le scribe enroule son papyrus porteur d’un texte, comme la torah biblique ; et plus concrètement encore le rouleau (appelé ensouple) sur lequel le tisserand enroule son tissu ; D’où l’histologie, science des tissus biologiques dont les coupes sont des histogrammes.

³⁴ “*Ethnologie et langage*” par Geneviève Calame Griaule - Gallimard 1965

³⁵ On distingue le sens historique ou littéral de la relation d’événements ayant eu lieu, le sens allégorique relatif à l’esprit de ces événements porteurs d’une signification indépendante de leur historicité, le sens moral relatif à l’application de ce message au comportement pratique, et enfin le sens anagogique, prophétie du futur cible de l’espérance du chrétien Nicolas de Lyre a cette formule :”la lettre t’enseigne les événements; l’allégorie, ce que tu as à croire; le sens moral, comment tu dois faire; l’anagogie, à quoi tu aspirer.”. Selon mon modèle des trois compteurs, le sens historique est relatif à la chronologie temporelle, le sens moral est relatif à la dynamique de l’interaction entre l’individu et la société, le sens allégorique est relatif au rapport spatial entre la lettre contenue et l’esprit contenant. L’articulation triangulaire de ces trois sens se situe sur le niveau de l’immanence tandis que le sens anagogique est à situer au sommet transcendant du tétraèdre dont ce triangle est la base. Les controverses théologiques sur la structure ternaire ou quaternaire du sens se dissolvent si l’on prend soin de distinguer la géométrie plane de la géométrie dans l’espace. (Voir Livre I)

³⁶ Breviloquium Pars II cap XII - traduction Louis Soubise.

³⁷ La Marine m’adjoignit comme collaborateur l’ingénieur du génie maritime Gérard Cordonnier, réputé comme mathématicien génial, spécialiste de la géométrie à n dimensions. Il racontait volontiers comment il entrevoyait ses démonstrations en dédoublant son activité cérébrale. Une partie de son cerveau en plein éveil gérait les affaires courantes, une autre partie dans un état qu’il appelait “*métasommeil*” voyait comme en songe la démonstration cherchée..

³⁸ St Augustin a notamment cru pouvoir recenser 104 signatures de la Trinité dans la Création.. Mais il n’a cessé d’avoir des continuateurs tels, dans les années 50, Marcel Jousse et en Allemagne Clemens Kaliba : *Die Welt als Gleichnis des dreieibigen Gottes* - éd Otto Muller - Salzburg - 1952

- ³⁹ Voir l’ouvrage de René Guénon : “Symbolisme de la Croix” éd Vega 1931
- ⁴⁰ Dès le 17^{ème} siècle, le Père de Prémare a mis en lumière ce qu’il considérait comme des pierres d’attente du christianisme dans le Taoïsme.
- ⁴¹ “*La chaîne et la trame, Introduction à la méthode trine*”.
- ⁴² Anthropologie structurale. Plon 1958 page 255.
- ⁴³ Les quatre bases puriques Adénine, Cytosine, Guanine, Uracile, cette dernière étant remplacée par la Thymine sur l’ARN.
- ⁴⁴ Tout se passe comme la Nature utilisait deux signes de ponctuation tels que le point et la virgule. Le point (ou Stop1) est codé par le seul codon (UGA) nommé opale, la virgule (Stop2) est codée par deux codons : (UAA) et (UAG)
- ⁴⁵ Methionine(AUG), Tryptophanine(UGG), Stop 1 (UGA)
- ⁴⁶ Cystinine (UGU-UGC), Stop 2(UAA-UAG), Tyrosine(UAU-UAC), Glutaminine (CAA-CAG), Asparagine (GAU-GAC), Histidine (CAU-CAC), Glutamine (GAA-GAG), Phenylalanine (UUU-UUC), Lysine (AAA-AAG), Aspartine (AAU-AAC),
- ⁴⁷ Isoleucine, (AUU-AUC-AUA),
- ⁴⁸ Thréonine (ACA, ACC, ACG, ACU), Proline (CCA,CCC, CCG, CUU), Alanine (GCA, GCC, GCG, GCU), Valine (GUA, GUC, GUG, GUU), Glycine (GGA, GGC, GGG, GGU),
- ⁴⁹ Leucine (CUA, CUC, CUU, CUG, UUA, UUG) Arginine (CGA, CGC,CGG,CGU,AGA,AGG), Sérine (UCA, UCC,UCG,UCU,AGC, AGU),
- ⁵⁰ Jacques Malbrancke et Daniel Perrin
- ⁵¹ Ce critère commun est le vecteur moment cinétique d’un corps en rotation. Le sens unique de rotation de la terre est notamment responsable de l’enroulement à sens unique des cyclones selon leur hémisphère du fait de l’action de la Force centripète de Coriolis sur les nuages poussés par le vent..
- ⁵² Jean Bébin.
- ⁵³ J’utilise le préfixe “per” (du latin per et du grec *περα*) dans le sens qu’il a notamment dans le mot per-fection pour exprimer le degré extrême d’un accomplissement. De même perdurer signifie durer toujours. L’anglais a *to perform*, a accomplir d’où en français la performance..La chimie a repris ce préfixe per pour exprimer une saturation maximale : peroxyde, persulfure, perborate. Remarquons que ce préfixe est aussi celui de “personne” du latin *personna* le masque de l’acteur qui amplifie sa voix et accentue la personnalité de ce personnage.
- ⁵⁴ La violation de la symétrie du Temps par les kaons, particules de la protosphère singulières à cet égard, n’est pas une exception à cette règle. C’est le physicien qui en l’occurrence réalise un dispositif expérimental opérant un partage des kaons en deux populations par référence au sens unique du Temps Thermodynamique ; la Nature n’opère pas d’elle-même ce partage. Il convient en effet de distinguer la possession d’une boussole du Temps permettant la discrimination entre l’Avant et l’Après et l’usage général et conforme de cette boussole par toute la population de la Protosphère se partageant en deux populations distinctes, l’une de matière et l’autre d’antimatière. Cette conformité procède du Cosmoaccordage et n’est observée que dans la Cosmosphère.
- ⁵⁵ Cf note 1. L’accordage est actualisation d’un accord en puissance et l’accordement est le résultat de cette opération. Quand ces distingos subtils ne sont pas nécessaires, et afin d’alléger le texte, j’utilise le mot accord dans cette triple acception d’accord en puissance, d’accord en acte et d’état d’accord réalisé, laissant au lecteur le soin de décider entre ces trois accords, d’après le contexte.
- ⁵⁶ Aujourd’hui, les néocréationnistes américains appellent “*intelligent design*” ce dessein mystérieux d’un Dieu maître du Hasard, régulateur de la contingence des comportements. La TGS se distingue fondamentalement de ce fondamentalisme en ce qu’elle postule la libre coopération entre l’Homme et Dieu pour l’accomplissement de ce projet qui n’est donc pas fatal. La TGS ne nie pas l’existence d’un tel dessein transcendant mais elle postule que l’Homme ignore quel est ce dessein ; il s’invente donc un dessein personnel qu’il s’efforce d’atteindre en décidant librement de ses actes. Mais a posteriori son comportement se révèle source de jouissance ou de souffrance. Cette réaction effective à son action passée exerce une régulation cybernétique sur ses actions futures qui, tel un servocompas, le guide vers l’accomplissement par approximations successives de ce dessein transcendant qu’il ne connaîtra que lorsqu’il le réalisera.
- ⁵⁷ Certains anthropologues tels que René Girard, Henri Lefèvre, Marcel Jousse, ont bien compris la fonction sociologique fondamentale de la “*mimesis*” mais ils ont tort, d’une part, de ne pas voir que cette pulsion d’imitation s’enracine dans le principe physique de d’interaction symétrique, d’autre part, de réduire toute l’économie de l’Univers au mimisme ou au mimétisme. Cette pulsion d’égalité est inséparablement liée à la pulsion de liberté enracinée dans le principe physique de contingence quantitative et à la pulsion d’autorité du générateur sur le généré fondée sur le principe physique de génération.vectorielle
- ⁵⁸ La psyché est l’âme chez les Grecs qui est considérée comme l’image virtuelle du corps. C’est pourquoi en français certains miroirs sont appelés psyché. Eros (Cupidon), époux de la déesse Psyché lui était invisible si bien que la représentation qu’elle pouvait avoir de son amant était illusoire. Elle était l’image fantasmatique d’un corps insaisissable comme celui d’un fantôme. Image est en grec *eidolon*, d’où l’idole image d’un dieu invisible.
- ⁵⁹ Je note dans le Timée de Platon que cette notion de réceptacle est clairement anticipée

⁶⁰ Cette incompréhension demeure très largement non seulement dans l’Église qui désormais reconnaît le fait de l’évolution sans consentir à sa propre évolution notamment en matière éthique ou sociale, mais aussi dans la Science qui tout en reconnaissant elle aussi le fait de l’évolution ne consent pas à l’évolution de son dogme de l’absolu du Hasard.

⁶¹ Jean Ranchin, aujourd’hui directeur du CNAM.

⁶² “*Nous sommes les coopérateurs de Dieu, vous êtes le champ de Dieu, l’édifice de Dieu*” (1Co 4-11) “*La construction du Corps du Christ au terme de laquelle nous devons parvenir tous ensemble à l’unité de la foi et de la connaissance du Fils de Dieu*” (Ép 4-13) Il ne s’agit pas de l’unité dans la foi, contresens que font la plupart des traducteurs qui veulent à tort voir dans ce texte la promesse d’un œcuménisme final, mais, selon le mot à mot, de l’unité de la foi et de la connaissance, de l’unité du croire et du savoir (*tès pistéôs kai tès épignoséôs*) dans la perspective de leur convergence finale selon la visée de Teilhard.

⁶³ La grand-mère de ma femme, originaire de Grenoble, était née Mounier, comme son arrière grand-oncle Jean-Joseph Mounier (1905-1950), cet avocat qui joua un rôle décisif dans le déclenchement de la Révolution. Des liens de parenté avec Emmanuel Mounier lui aussi originaire de Grenoble sont probables.,

⁶⁴ L’Association Béna compte aujourd’hui 900 membres qu’il faudrait tous citer ainsi que 150 membres décédés depuis 35 ans. J’en ai déjà nommé quelques uns ; je tiens à ajouter au moins et dans le désordre les noms de Jacques Caubet, Jacques Ferrier, Alain Dunand, Hélène Callies, René Robin, Jacques Malbrancke, Emmanuel Daubrée, Roger Mongrédien, Edgar Clotuche, Jean Guitton, Georges Michelson, Marc Schützenberger, Basarab Nicolescu, André Jacob, Albert Garrigue, Maurice Ernst, Mairice Kuehn, Hervé Barreau, Karl Schmitz-Moorman, J X R Fennema, Paul Favaudon, Jean de Lagarde, Albert Petit, Jacques Renaud, Louis Duquesne de la Vinelle, et parmi les ecclésiastiques : P. Pierre Giraud Mounier, op, P. Jacques Goussault, sj, Mgr Francis Maisonnier, P. Richard Brüchsel sj, Fr. André Cantin, Mgr Louis Kuehn, P. Gérard Lepoutre, P. Thierry Magnin, Mère Véronique, ocsa, P; Kevin O’Shea, cssr, P; Murray Rogers, Mgr Marc Stengers, Mgr Jean-Marcel Chabbert, et tant d’autres qui me pardonneront de ne pas les mentionner.

⁶⁵ Béna est proche de l’enclave de Llivia, bourgade espagnole isolée comme une île en territoire français. Cette anomalie date du traité des Pyrénées (1658)

⁶⁶ “*Car la Création, en attente aspire à la révélation des Fils de Dieu, Si elle fut assujettie à la décomposition (phthora en grec traduit à tort par vanité), non qu’elle l’eut voulu mais à cause de celui qui l’y a soumise, c’est avec l’espérance d’être elle aussi libérée de la servitude de la corruption pour entrer dans la liberté de la gloire des enfants de Dieu*” (Rm 9- 19,22)

⁶⁷ Le “*consolat del mar*”, code de droit maritime.

⁶⁸ Un ami juif marocain, Sion Mamane, m’assista dans cet apprentissage et il m’aida dans la préparation de son voyage en ménageant des rencontres précieuses en Israël.

⁶⁹ “*Le livre zéro ou la Genèse du sens*” - 1982- publié à compte d’auteur par les éditions du Centurion et “*Le Monde n’est pas malade il enfante*” -1989- aux éditions OEIL. On peut se les procurer auprès de l’Association Béna 66760 Enveitg.

⁷⁰ Page 195