

À l'enseigne de Béna ou les “fondamentaux de la TGS” (Théorisation Générale du Sens)

Aux réactions et non-réactions que suscitent mes récents textes, je mesure que je n'ai pas réussi à bien faire comprendre en quoi la problématique Béna (en abrégé la “P. Béna”) apporte un plus aux acquis de la science actuelle par la mise en œuvre d'un outillage conceptuel radicalement nouveau. Le chantier prioritaire est désormais pour moi l'approfondissement, la validation ou la réfutation des clartés nouvelles que fait déjà entrevoir ce changement de paradigme. Je n'ai plus de temps à consacrer aux chantiers collatéraux, si intéressants soient-ils, qui restent sous le régime du paradigme qui préside aujourd'hui à l'activité scientifique. Je m'efforce de faire part aux ouvriers de ces chantiers de ce que me permet de voir un outil d'investigation plus pénétrant que le leur. **Dans ce qui suit j'écris en rouge ce qui me semble être une avancée scientifique, un produit spécifique et innovant de la P. Béna, auquel j'accorde le label “Béna”.**

1- La décidabilité entre deux termes contraires d'une alternative.

Je travaille depuis 60 ans sur l'hypothèse de recherche suivante : n'est-il pas avantageux en science (quelle que soit la discipline) de substituer à la logique classique du tiers exclu (celle d'Aristote) une logique plus puissante qui, tout en comprenant la logique classique, admette en plus un tiers terme, non pas inclus entre deux termes contraires (A et Non-A) mais référent de leur antinomie, tel l'arbitre (*referee*) d'un jeu situé sur un autre plan que celui de deux adversaires qui s'affrontent dans une compétition. J'entends par là que, à l'échelle des communications entre les humains, au sein d'un collectif de locuteurs, il y a consensus sur un critère commun de discrimination entre A et Non A en sorte que ces deux termes contraires d'une alternative soient décidables de manière univoque par tous les membres de ce collectif. Si par exemple A et Non-A sont les deux côtés Pile et Face d'une pièce de monnaie, les membres d'un collectif de joueurs tirant à Pile ou Face sont supposés tous d'accord sur une même désignation des côtés Pile et Face et sur une même règle de ce tirage au sort. Ils peuvent donc se répartir sans ambiguïté en deux camps : le camp des joueurs ayant tiré Pile et le camp des joueurs ayant tiré Face.

J'ai choisi d'appeler “*trialectique*”¹ cette logique qui se distingue de la logique classique, qu'on peut qualifier de *dialectique*, parce que, en grec, les radicaux grecs *Tria* et *Dia* sont ceux des nombres Trois et Deux et que *Lektikos* est un adjectif qualifiant *l'action de parler* : la “*lexis*”, à distinguer du “*logos*” : **la parole** elle-même. Remarquons bien que la logique dialectique, qui reste partie intégrante de la logique trialectique, implique la dualité (*Dia*) du contradictoire ou de l'antinomique. Si en vertu de ce principe dialectique est présupposée une équiprobabilité pour la pièce de tomber sur Pile ou sur Face, il faut présupposer pour les joueurs une égale liberté de jouer ou de ne pas jouer à Pile ou Face.

¹ Le néologisme “trialectique” m'a été suggéré pour la première fois en 1972 par le linguiste Georges Nicholson, l'un des premiers “amis de Béna (décédé en 1979). Il lui était inspiré par le symbolisme du triangle maçonnique. Le mot trialectique a été repris dans les années 80 à propos de l'œuvre de Stéphane LUPASCO pour qui il y avait trois matières et donc trois logiques ou une logique ternaire. Dans les années 90, le physicien Basarab Nicolescu l'a utilisé pour caractériser sa logique du tiers inclus.

Mais cette liberté de dire Oui ou Non, comme d'être Pour ou Contre, présuppose la nécessité de l'accord d'un collectif sur un critère de discrimination du Oui et du Non dès lors que ce collectif se partage à l'issue d'une série de tirages au sort en un camp des Oui et un camp des Non. La logique trialectique surdétermine la logique dialectique du fait de cet accord d'un collectif sur un tiers terme de référence. Les négociateurs d'une convention paritaire jouissent d'une liberté dialectique de la signer ou de ne pas la signer, liberté qui n'a de sens que s'il y a consensus entre eux sur le convenir et le disconvenir. La logique de toute négociation d'un accord est trialectique du fait de ce consensus intervenant en tiers. Affirmer, comme en logique moderne, que tout dire, si rigoureux soit-il, implique son contredire, c'est postuler une discrimination commune entre l'affirmation et la négation qui ne peut être contredite. **C'est là une aporie évitée par la logique trialectique qui peut affirmer avec certitude le principe d'incertitude du fait qu'elle assume à la fois la contingence ontologique du Oui et du Non et leur décidabilité ontologique non contingente. Elle définit de même un référentiel dans lequel la contradiction entre la complétude et l'incomplétude d'un système formel est surdéterminée par l'accord sur un critère de discrimination entre complétude et incomplétude. De ce fait, la P. Béna n'est pas démentie par les théorèmes de limitation de la logique dialectique. Elle les confirme mais elle les circonscrit en les inscrivant dans un référentiel trialectique plus puissant qui intègre à la fois l'antinomie et la décidabilité des termes d'une contradiction .**

La P. Béna ne veut pas se laisser enfermer dans les controverses fécondes qui ont caractérisé l'essor de la logique mathématique au XX^e siècle. Elle entend montrer en effet que cette décidabilité entre la positivité de l'assentiment et la négativité du dissentiment, présentée ici à l'échelle culturelle des communications entre les hommes, **vaut aussi à l'échelle des communications dans la Nature**, et notamment à l'échelle quantique, sous réserve d'évacuer dans le domaine de l'infrahumain tout sentiment, toute délibération réfléchie, toute assimilation au libre arbitre. Les communications entre deux particules ne sont que des interactions qui impliquent action et réaction mutuelles, Il n'y a pas interaction si l'action de l'une est trop faible pour être ressentie par l'autre et provoquer sa réaction. Le fait d'une interaction entre un acteur et un réacteur implique donc que ces deux "interacteurs" soient par nature en état d'accordement sur un seuil commun de sensibilité ou de réactivité², norme d'une justesse relationnelle de référence.

Or dans le cas de la population des particules dites quantiques (ou encore appelées **quantons**), ce seuil n'est pas seulement commun à un couple de quantons mais commun à toute cette population. Ce pouvoir de résolution commun est l'intensité "h" du quantum d'action de Planck, critère commun de discrimination entre la réactivité à une action d'intensité $\geq h$ et la non réactivité à une action d'intensité $< h$. "Aux yeux des quantons" ces actions d'intensité subquantique $< h$ sont des non-phénomènes puisque rien ne les manifeste, que pour eux rien de sensible n'a eu lieu. Les actions d'intensité surquantique $\geq h$ sont des phénomènes qui par définition sont pour eux des manifestations de "quelque chose" ayant eu lieu. Cependant, notons bien que ce "**phénoaccordement**" sur un critère de discrimination entre la non-phénoménalité et la phénoménalité ne vaut que pour les particules en état quantique et que n'est nullement exclue l'existence de particules en état non quantique non phénoaccordées. Or ce phénoaccordement n'est pas réservé à l'échelle quantique ; il est postulé à l'échelle humaine tant par la

² En physiologie, l'hyperréactivité d'un récepteur est une pathologie d'où procède notamment l'allergie.

science physique fondée sur l'observation de phénomènes que par la phénoménologie qui s'interroge sur le comment de la manifestation de phénomènes. Sans phénomènes ces disciplines n'auraient plus d'objet et l'existence même de ces disciplines et de leurs adeptes postule **la primauté de la phénoménalité sur la non-phénoménalité dans l'Univers qui est le nôtre. Cette primauté y instaure une rupture de la symétrie entre phénoménalité et non-phénoménalité** que traduit le constat trivial "*qu'il y a quelque chose plutôt que rien*". Enquêter sur le fondement de cette asymétrie signifiée par ce "plutôt" est un impératif épistémologique. Montrons que la P. Béna innove fondamentalement en posant que **cette asymétrie est définie par la polarisation d'un vecteur Action d'où procède une "phénosynthèse"**.

2 - La polarisation d'un vecteur Action.

J'ai dit plus haut que le mot "*lexis*" (d'où le qualificatif *lectique*) signifiait l'action de parler. Là où il y a parole (*logos*) est implicite cette action de parler. "*Au commencement il y a l'action*" disait Goethe repris par Blondel, philosophe de l'action. Il est plus facile de se pencher après coup sur l'état d'un "agi" (d'un actionné) que sur l'action d'un agent actionneur de cet état. Certes la science physique n'ignore pas ces agents que sont les opérateurs mais toute opération physiquement manifestée est une action et l'identification de l'actionneur ne dispense pas de l'analyse de ce qu'est une action, sa *quiddité* comme on dit en métaphysique. Considérons l'ensemble des quantons. L'existence même d'une Théorie quantique basée sur leur observation incite à schématiser la rupture de symétrie entre phénoménalité observable et non phénoménalité inobservable par la représentation d'un **champ d'Action polarisé**. Comme un "espace des phases primordial" défini par un vecteur unique : **la polarisation de ce champ est figurée par celle d'un "vecteur Action" orienté d'un pôle négatif d'action subquantique non phénoménale vers un pôle positif d'action surquantique phénoménale**. Le critère de discrimination entre ces deux pôles est le quantum d'action d'où procède le partage effectif en deux "camps" de la population des quantons, éléments de ce champ vectoriel d'interaction : la camp des particules d'action subquantique (*Anti*) et celui des particules d'action surquantique (*Pro*).

Rappelons ici la distinction essentielle entre les catégories contraires *Pro* et *Anti* de l'intensité d'une interaction phénoménale $\geq h$ ou non phénoménale $< h$, et les catégories contraires ***Ortho ou homophile et Para ou hétérophane*** caractéristiques non pas d'une action effective mais de l'état d'accord ou de désaccord des actionneurs sur la quantification de l'action, c'est à dire d'acceptation ou de refus du phénoaccordement sur le quantum d'action, critère commun de discrimination entre l'action quantique et l'action non quantique. L'intensité du quantum d'action est l'expression d'une **justesse normative de référence**.

À la différence du consensus délibéré et occasionnel entre locuteurs humains sur un critère conventionnel de discrimination entre deux termes contraires, cet état de phénoaccordement des quantons sur la norme commune définie par le quantum d'action est un donné naturel. Non sans réticence ni combats d'arrière-garde qui durent encore, l'établissement officiel de la physique a pris Acte de la découverte de ce quantum par Planck, mais il a vu là une singularité caractérisant la microphysique qui ne lui imposait pas de changer de paradigme logique à l'échelle macrophysique. Pourtant lorsque Planck a découvert le quantum d'action, il a eu bien conscience de déclencher un séisme conceptuel. Il a avoué avoir désigné le quantum d'action par la lettre *h*, parce que c'était la première lettre du mot allemand *hilfe* qui signifie "à l'aide". Il a ap-

pelé au secours effrayé par la contradiction qu'apportait à la logique classique la quantification de l'Action. Plus d'un siècle après, on ne comprend pas encore clairement le comment de cette discontinuité entre microphysique quantique et macrophysique atomique. C'est que tout changement de paradigme est lui-même une action qui s'inscrit dans la durée. Ainsi, le moine moravien Mendel qui découvrit en 1865 les lois de l'hérédité n'eut pas comme Planck l'honneur d'être reconnu de son vivant. Elles ne furent officiellement ratifiées que 50 ans après sa mort. Même remarque à propos de l'héliocentrisme découvert par le chanoine prussien Copernic mort en 1543. Il fallut attendre la fin du XVII^e siècle pour que la mise en place de la mécanique céleste de Newton engage la majorité des savants européens, suivis par le Pape Benoît XIV, à abandonner le géocentrisme. **Rien d'étonnant donc si le changement de paradigme qu'implique la logique trialectique n'ait pour le moment aucune audience. Ceux-là mêmes qui s'y intéressent et qui se penchent sur des applications que je propose ne peuvent en général se libérer du réflexe de les examiner et de les critiquer à travers les lunettes du paradigme dialectique.**

3 - L'intrigante intrication de l'Action.

De 1960 à 1970, j'ai surtout recueilli nombre d'indices positifs du bien-fondé de la logique trialectique du côté des sciences humaines. Les applications que j'en ai faites à la géostratégie se sont notamment révélées des décennies plus tard particulièrement probantes. Dans le même temps, je me suis spécialisé dans l'informatique naissante, convaincu que la révolution du numérique allait changer le monde. En 1970 j'ai déposé un brevet d'invention soutenu par la Direction militaire des Recherches et Moyens d'Essai sur le "*traitement naturel de l'information*". L'idée directrice était la suivante: "*tout stimulus informatique est constitué de trois caractères spécifiques bivalents dont la lecture relève de trois critères distincts*". J'expliquais que, toute stimulation était une Action, notion intuitive si on l'assimile à un coup frappé par quelque cogneur dont l'impact fait réagir celui qui l'encaisse. Ce coup est frappé avec une certaine force, il est aussi fonction de l'allonge du boxeur ; enfin, entre le départ du coup et l'impact s'écoule un certain temps. Les trois caractères bipolaires du stimulus informatique, action unitaire de stimulation, étaient respectivement du genre Temps T, du genre Force F et du genre Espace L conformément à la formule de dimension de l'Action : TFL. Restait à expliciter l'articulation de ces trois dimensions dont la résultante était une Action.

À l'échelle quantique, le vecteur Action de polarisation déterminée était donc un ensemble de trois éléments définis chacun par un vecteur spécifique de polarisation indéterminée : un vecteur Temps, un vecteur Force et un vecteur Espace. Or la loi de composition interne d'un ensemble de deux vecteurs ne se réduit pas au seul produit de deux facteurs. Le mot combinaison pouvait sembler étymologiquement approprié pour caractériser une conjugaison binaire quelconque. Il manquait un mot d'usage courant pour exprimer la loi de composition interne d'un ensemble de trois vecteurs. Je me suis branché sur "**l'intrigante intrication**" pour caractériser une conjugaison tridimensionnelle et j'ai commencé dès cette époque à utiliser ce mot "intrication" qui me semblait étymologiquement approprié ; il n'a été homologué dans le vocabulaire de la physique théorique que trente ans plus tard. Il est désormais d'emploi courant pour caractériser la corrélation entre particules jumelles. Elle compose en effet le binaire de la gémellité et le ternaire de trois composantes conjuguées. Elles sont caractéristiques de l'intrication d'un champ homophile d'Action dont le vecteur Action détermine la polarisation.

En 1980, j'ai été initié par B. d'Espagnat et O. Costa de Beauregard à l'énigme de cette corrélation soulevée en 1935 et qualifiée alors de paradoxe EPR. En 1964 Bell avait défini par trois inégalités les états qualifiés aujourd'hui d'intriqués dont la formalisation implique la définition de l'intersection deux à deux de trois ensembles distincts. Bell démontrait que si la théorie quantique était fidèle au réel, ces inégalités devaient être violées et c'est ce qui a été expérimentalement vérifié par Aspect en 1982. La logique trialectique était a priori appropriée pour assumer à la fois la triarité des intersections et la dualité du contenu de chacune d'entre elles.

Revenons à l'informatique digitale qui se borne à compter pour Un l'impact d'un coup et pour Zéro son absence. Le stimulus unitaire est quantum d'action à l'échelle de la sensibilité d'un compteur. La présence ou l'absence de la marque d'un coup sur un capteur constituent une information unitaire (bit). Ainsi le compteur est accordé sur la polarisation d'un vecteur Action de référence et sur l'intensité d'une Action de référence, seuil de résolution entre un coup perceptible et un coup imperceptible. L'information qu'apporte la présence ou l'absence d'une marque n'est donc pas sémantiquement neutre ; elle a une teneur : l'intensité du coup, selon qu'il est ou non marqué est supérieure ou inférieure au pouvoir de résolution du compteur. Mais cet accord du compteur sur la polarisation d'un vecteur Action de référence, suffisant pour numériser de manière univoque par 1 et 0 la marque et la non-marque ne suffit pas pour une numérisation univoque d'une séquence de coups. Je ne reprendrai pas ici la démonstration inlassablement ressassée et améliorée depuis 50 ans dans maints documents aux quels je renvoie mon lecteur. Pour un dénombrement univoque de coups, un compteur, outre son accord sur la polarisation du vecteur Action, doit en plus être accordé sur la polarisation d'un vecteur Temps, d'un vecteur Force et d'un vecteur Espace. Précisons sur différents registres sémantiques chacune des discriminations apportées par l'accord d'un collectif sur ces polarisation :

1)- **un vecteur Temps** polarisé par exemple de l'Avant vers l'Après permettant la discrimination optique entre :

- l'apparition de la marque de l'impact d'un coup sur un support précédemment intact (impression en positif photographique, le coup est un encrage) :

- et la disparition d'une marque sur un support effacée par l'impact d'un coup (impression en négatif photographique, le coup est un gommage)

Discrimination logique entre occurrence d'un futur et mémoire d'un passé.

Discrimination informatique entre :

- une position-mémoire vierge avant coup et impressionnée après coup,

- une position-mémoire impressionnée avant coup et vierge après coup.

Discrimination arithmétique entre les suites majorante 0,1 et minorante 1,0 non commutatives.

2)- **un vecteur Force** polarisé par exemple de la Gauche vers la Droite d'un ruban support régulièrement compartimenté en cases vides permettant la discrimination optique entre :

- la réunion en une seule marque des impacts de deux coups sur deux cases adjacentes,

- et la séparation d'une marque unique s'étendant sur deux cases adjacentes en deux marques contiguës de deux impacts distincts.

Discrimination logique entre le Et de la conjonction et le Ou de la disjonction,

Discrimination informatique entre le montage de deux valves en série ou en parallèle.

Discrimination arithmétique entre l'addition $1+1=2$ et la soustraction $2-1=1$.

3)- **un vecteur Espace** polarisé par exemple de Bas en Haut, perpendiculaire au plan du ruban enregistreur permettant la discrimination géométrique par exemple :

- entre la génération du volume d'une cage cubique 3D par translation de Bas en Haut de la surface d'une case carrée 2D ; une étendue spatiale acquiert une dimension de plus.

- et la dégénération du volume d'une cage cubique 3D par sa projection de Haut en Bas sur la surface d'une case carrée 2D; une étendue spatiale perd une dimension.

Discrimination logique entre l'actualisation et la potentialisation.

Discrimination informatique entre les fréquences fondamentale et harmonique d'un signal

Discrimination arithmétique entre la multiplication : $1 \times 2 = 2/1 = 2^{+1}$ et la division $1:2 = 1/2 = 2^{-1}$

Tous les compteurs automatiques réalisés par l'industrie humaine sont accordés par construction sur les polarisations de référence de ces trois vecteurs Temps, Force et Espace. Comme je vais le montrer, la Théorie quantique pose qu'à l'échelle quantique les polarités de ces trois vecteurs sont indécidables. Le dénombrement des coups par un compteur quantique est triplement bogué. Comme le cerveau de l'enfant est capable d'apprendre à compter de manière univoque, c'est donc que la Nature qui a fabriqué l'homo sapiens a progressivement réussi un triple débogage. C'est pourquoi je me suis efforcé de tirer au clair chacun d'entre eux car l'on était au principe **d'une connivence naturelle fondamentale entre l'arithmétique d'un bogue quantitatif et la physique du brouillage qualitatif que génère une bipolarité vectorielle**. La logique trialectique était un questionnement sur ce couplage nominal physico-mathématique que tout scientifique révérait mais qui curieusement n'interpellait pas. Quarante ans plus tard, il n'interpelle pas davantage mais je reste convaincu que tôt ou tard d'autres sauront mieux s'y prendre que moi et exploiter les promesses de la logique trialectique.

J'avais pris de l'avance pour assimiler la trichotomie (le mot est dans mon Littré de 1875) de la tripartition qui manifestement est difficile à conceptualiser par l'esprit humain, très à l'aise par contre avec la dichotomie de la bipartition. C'est assez étonnant car nous disposons d'un outillage physiologique adapté avec notre notre rétine qui compose deux dispositifs, l'un binaire (les bâtonnets) pour la vision en noir et blanc, l'autre ternaire (trois batteries de cônes) pour la vision en couleurs. Il a fallu attendre 1964 pour faire servir la trichromie à l'intelligence de l'intrication de trois quarks au sein d'un nucléon. Mais dans l'enseignement courant de la physique on trouve plus commode de décomposer en trois combinaisons l'intrication du concept d'action tridimensionnelle (TFL). On définit les trois produits de deux acteurs : Énergie (LF)xTemps (T), Quantité de mouvement (FT)xLongueur (L), Propagation (LT)xForce (F). D'où les trois relations d'incertitude de Heisenberg, Le physicien n'a pas de problème avec l'énergie, ses niveaux, ses modalités d'expression, sa qualité, sa dégradation ; il fait un blocage vis à vis de l'action tridimensionnelle, pourtant le principe de moindre action a d'abord été reconnu comme essentiel en optique par Fermat au XVII^e siècle puis en physique par Maupertuis au XVIII^e siècle. Mais il reste que les physiciens modernes, non seulement ne sont pas inspirés par la tridimensionnalité de l'Action, ils la rendent encore plus inextricable en substituant à la grandeur Force son expression en fonction de la grandeur Masse. La formule de dimension TFL devient en effet $ML^{-1}T^2$. Je reviendrai là-dessus plus loin.

J'ai compris après "coup", beaucoup (étymologiquement "bien des coups" !) plus tardivement, que ce qui était spécifique du codage génétique sur ce troisième niveau biologique de "bioaccordement", c'était la polarisation d'un vecteur Force de référence. De même, c'est des années plus tard que j'ai réalisé que ce qui était spécifique du quatrième niveau noologique, c'était un "nooaccordement" sur un vecteur Espace de référence. Avant de l'expliquer, il me faut souligner ce paradoxe : **il semble que dans l'enseignement de la physique quantique on n'apprend pas aux étudiants l'existence d'un vecteur Action polarisé, résultante de l'intrication de trois vecteurs Force, Longueur et Temps non polarisés, et pourtant cette triple bipolarité source de trois indéterminations intriquées est implicite dans le Théorème CPT qui, quant à lui, est enseigné et qui, comme je vais le montrer, ne dit pas autre chose.**

En 1972 il y a eu ma rencontre avec Jacques Monod et ma tentative d'application de la logique trialectique au codage génétique. J'avais sauté les deux premiers barreaux phénoménologique et chronologique de l'échelle d'accordements. J'étais sur le troisième barreau biologique où j'apercevais un **surprenant isomorphisme entre la distribution des 20 nombres premiers parmi les 64 premiers nombres et celle des 20 acides aminés parmi les 64 codons. Mais j'expliquais mal cet isomorphisme d'autant plus qu'il fallait ajouter les nombres $3^2=9$ et $3^3=27$ pour prendre en compte les deux signes de ponctuation définis par le code génétique.** Monod fut déconcerté par ma présentation qui apportait un démenti au rôle absolu qu'il attribuait au hasard mais il ne fut pas convaincu par une démonstration qui d'ailleurs ne me satisfaisait pas ; cet isomorphisme pouvait en effet être considéré comme une "curiosité", notamment tant qu'il ne rendait pas compte du séquençage des codons et qu'il n'expliquait pas l'intrusion des puissances de trois parmi les nombres premiers. Il reste que la structure du code génétique composait le binaire et le ternaire (64 mots de 3 lettres prises dans un alphabet de 4 lettres) et que cette "curiosité arithmétique" associée à des synthèses chimiques était déjà une interpellation.

4- Les trois indéterminations intriquées de l'Action quantique.

La classification des particules élémentaires s'est peu à peu élaborée en conjuguant la binarité des groupes de symétrie et la ternarité de la chromodynamique quantique. Cependant le constat de ruptures de symétrie a conduit à instaurer la "superbinarité" définie par la violation ou la conservation du principe de symétrie. On définit trois symétries fondamentales, la symétrie C de la Conjugaison de Charge, la symétrie P de la Parité et la symétrie T du Temps. On attribue à chacun de ces acteurs le signe + ou le signe - selon que ces symétries sont conservées ou violées. Le Théorème CPT pose que le produit $(\pm C)(\pm P)(\pm T)$ est toujours positif.

5a) - Symétrie T.

La symétrie T entre la marche avant et la marche arrière du Temps est facile à concevoir et à matérialiser avec les films de cinéma que l'on projette dans le sens de leur enregistrement ou en sens contraire. Il est acquis depuis Dirac que les équations de la mécanique quantique sont temporellement réversibles ; à cette échelle quantique la polarisation du vecteur Temps est indécidable (cf § 3 p. 6). La P. Béna, explorant un territoire vierge doit forger son vocabulaire : elle **pose que la population des quantons est hétérochrone.** Une commune discrimination entre ces deux sens symétriques du Temps implique l'accord sur un sens du Temps de référence constituant une brisure de sa symétrie. Cet accord n'est réalisé qu'à l'échelle atomique où la population des atomes est dite **homochrone.**

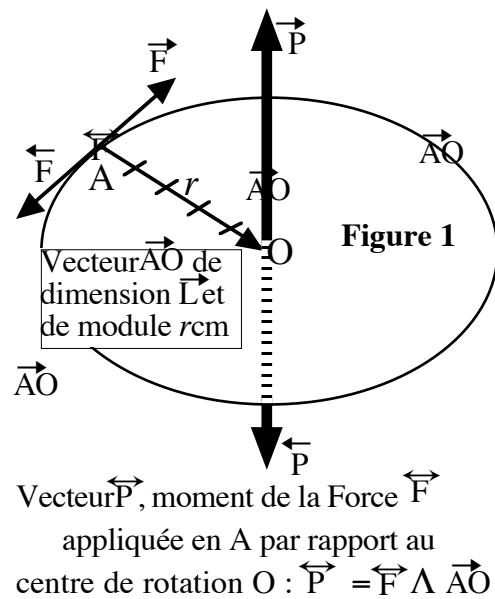
5b)- Symétrie P.

La symétrie P est également aisément concevable : c'est l'identité des résultats de deux expériences dont les dispositifs se correspondraient comme s'ils étaient image l'un de l'autre dans un miroir plan. Par exemple, à toutes les vis de l'un des dispositifs ayant le pas à gauche correspondraient dans l'autre dispositif des vis identiques mais ayant le pas à droite. Ainsi, à la main droite plaquée sur un miroir plan se superpose l'image d'une main gauche. C'est pourquoi on appelle chiralité (du grec *chir* la main) cette symétrie dans le miroir plan de deux hélices ou de deux spirales ayant le pas inverse. C'est en fait la symétrie d'un vecteur \vec{P} "**moment d'une Force par rapport à un centre (ou un axe) de rotation**" qui est sous-entendue par le concept de symétrie P. Ce vecteur moment d'une Force F appliquée en un point A par rapport à un centre O est le produit vectoriel de \vec{F} (de dimension F) par \vec{AO} (de dimension L). C'est dire que \vec{P} a dimension FL. Comme la polarité de \vec{P} est par définition déterminée de O vers A, c'est l'indétermination de la polarité de \vec{F} qui entraîne seule celle de P (Figure 1). Soient f et l les modules de ces deux vecteurs ; leur produit scalaire est $(\pm f) \times (+l) = \pm fl$.

La longueur AO finie implique l'étendue finie et non indéfinie d'un objet, comme l'est en optique l'objet dont on considère l'image. Dans le concept de Parité P n'est donc pas prise en compte la symétrie entre un Espace fermé et un Espace ouvert, symétrie que l'on va voir intervenir dans le concept de conjugaison de Charge C.

Or on pose que cet objet d'étendue finie est chiral : main, spirale, hélice ou torsade quelconque. Sa finitude est celle d'un **enroulement centripète** qui agrège et enferme, comme celui d'une bobine de fil autour d'un axe, et non d'un déroulement centrifuge qui désagrège et ouvre comme celui d'un débobinage. Cette agrégation de parties en un tout est mise en évidence lorsque l'on tord ensemble (on commet) deux élastiques tendus entre deux points fixes, comme pour remonter l'hélice d'un avion miniature. Il se forme d'abord une succession ondulatoire de ventres séparés par des nœuds ponctuels. Puis, si l'on continue à tordre toujours dans le même sens, la tension des élastiques devient de plus en plus forte car deux ventres successifs vont se chevaucher pour former une boule ressemblant à un gros nœud ; et si l'on insiste encore deux boules voisines vont s'agglutiner en une seule grosse boule (un très gros nœud) jusqu'à ce que les élastiques cassent. Cette torsion toujours dans le même sens est une asymétrie qui implique la discrimination entre deux sens de torsion symétriques, respectivement lévogyre et dextrogyre.

Une commune discrimination au sein d'un collectif entre deux sens d'enroulement respectivement lévogyre et dextrogyre est dite **homochirale**. Elle implique l'accord de ce collectif sur la polarisation d'un vecteur \vec{P} moment d'une Force d'enroulement de référence qui n'est réalisée ni à l'échelle du spin quantique, ni à l'échelle macrophysique de l'atome et de la ma-

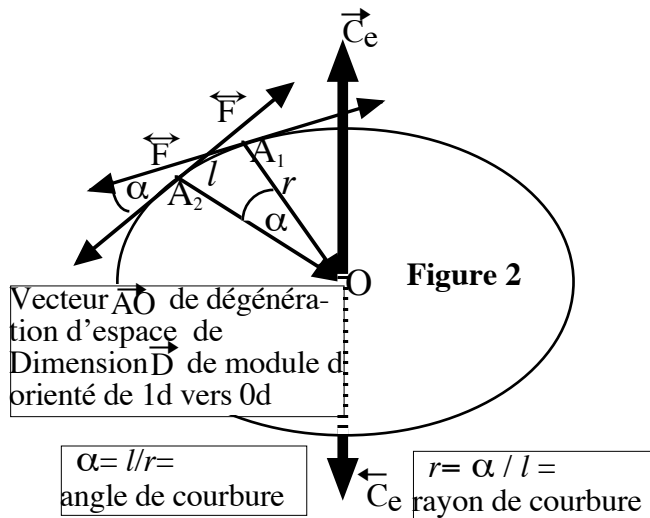


tière sidérale³. La P. Béna postule que seule la population des molécules appartenant à une cellule vivante est homochirale car accordée sur la polarisation d'un vecteur \vec{P} moment d'une Force d'enroulement de référence. Elle pose que cette force est la Force de Coriolis. Sont dits **hétéro-chiraux** les enroulements de molécules n'appartenant pas à une cellule vivante.

5c)- Symétrie C.

Reste la question de la violation de la symétrie C, Conjugaison de charge, qui est symétrie d'une transformation opérant l'inversion du signe des charges électriques. Il nous est possible de concevoir l'identité de résultats de deux expériences dont les dispositifs seraient identiques, sauf qu'à toutes les particules de charge positive ou négative de l'une correspondraient chez l'autre les mêmes particules de charge de signe contraire (par exemple, les électrons et les protons de l'un de montages, seraient remplacés dans l'autre montage par des positrons et des antiprotons). Mais cette conceptualisation est superficielle car nous ne savons pas ce qu'est la nature d'une charge électrique. Cette notion n'est pas intuitive encore que le désagrément d'une décharge électrique n'ait pas besoin d'explication. Les Grecs avaient déjà constaté les phénomènes électrostatiques et magnétiques mais c'est au 18ème siècle qu'a été désignée en tant que charge d'un objet son électrisation par frottement comme s'il était lesté d'un fardeau. Le mot charge est étymologiquement associé à l'action de chargement d'un char. D'où, au sens propre la lourdeur d'une charge pesante, et au sens figuré la pesanteur d'une charge en tant qu'office. Les Franklin et autres pionniers de l'électricité ont peut-être pris acte de ce que la loi de l'inverse carré des distances était commune à l'attraction newtonienne entre deux masses graves et à l'attraction coulombienne entre deux charges électriques de signe contraire.

La P. Béna innove en établissant un parallèle entre charge électrique mesurée en coulombs et la charge pesante ou gravifique mesurée en gramme-poids. On sait depuis Einstein que la gravitation répulsive ou attractive est liée à la courbure concave ou convexe de l'Espace. On postule aussi l'équivalence entre champ gravitationnel et champ d'accélération d'où procède l'équivalence entre masse grave et masse inerte. Or il y a deux saisies possibles d'une courbure, soit par l'angle de courbure, soit par le rayon de courbure. Ces deux saisies angulaire et radiale sont en raison inverse l'une de l'autre (Figure 2). Soit un arc de courbe de longueur l de rayon r sous-



Vecteur \vec{C} , moment cinétique ou angulaire de la quantité de mouvement (mv de dimension FT) de l'objet A de masse m et de vitesse v par rapport au centre O de rotation sous l'action de la Force \vec{F} appliquée en A pendant une durée t

Conjugaison de charge électrique $\vec{C}_e = \vec{F} \vec{T} \wedge \vec{D}$

Conjugaison de charge gravifique $\vec{C}_g = \vec{F} \vec{T} \wedge \vec{D}$

Rappelons que le moment cinétique a même formule de dimension que l'action LFT

³ Est attestée la violation de la symétrie P dans le seul cas des interactions nucléaires faibles qui n'interviennent pas dans la classification périodique des éléments chimiques ni dans la classification des codons.

tendu par un angle α , on a en saisie angulaire $\alpha=l/r$ radians et en saisie radiale $r=l/\alpha$ cm. Plus l'angle de courbure est petit plus le rayon de courbure est grand, et inversement,

Puisque la physique moderne n'explique pas la nature de la charge électrique, je risque l'hypothèse que l'électricité est à la courbure d'un Espace infiniment petit ce qu'est la gravité à la courbure d'un Espace infiniment grand. Je pose qu'une charge gravifique est saisie radiale de la courbure d'un Espace dont le rayon tend vers l'infini et qu'une charge électrique est saisie radiale de la courbure d'un Espace dont le rayon tend vers zéro.

Ce rayon dont la longueur tend vers l'infini ou vers zéro peut être figuré géométriquement par la flèche d'un vecteur susceptible d'être saisi :

- soit, dans le sens de la queue vers la tête, comme opérateur de la génération d'une demi-droite unidimensionnelle à partir d'un point origine sans dimension. Il y a à la fois déploiement d'une étendue dont le nombre de dimensions spatiales passe de 0 à 1 et émission de points géométriques, contenu de la demi-droite, dont le nombre passe de Un à l'Infini, soit de $(\infty)^0$ à $(\infty)^1$. Il en est comme de l'émission de monnaie par une banque à la demande du marché.

- soit, dans le sens de la tête vers la queue, comme opérateur de la dégénération de cette demi-droite projetée en ce point origine. Il y a à la fois reploiement d'une étendue dont le nombre de dimensions spatiales passe de 1 à 0 et dont le nombre de points géométriques contenus passe de l'Infini à Un, soit de $(\infty)^1$ à $(\infty)^0$. La banque centrale récupère l'excédent de monnaie.

Dans cette interprétation dimensionnelle ce rayon vecteur du genre Espace est alors saisi en tant que "vecteur Dimension" \overleftrightarrow{D} figurant les deux sens d'une montée et d'une descente entre le barreau n°0 et le barreau n°1 d'une échelle des dimensions. Ce rayon vecteur est saisi en tant que "vecteur Longueur" \overleftrightarrow{L} si sa flèche figure les deux sens d'une translation entre les graduations n°0 et n°1 d'une échelle des longueurs.

En d'autres termes le rayon de courbure \overleftrightarrow{D} est gradué par l'exposant "d" des termes d'une progression géométrique de raison infinie ; le rayon de courbure \overleftrightarrow{L} est gradué par le rang "r" des termes d'une progression arithmétique de raison 1. C'est la symétrie de la bipolarité du vecteur Espace saisi en tant que vecteur Dimension et non comme vecteur Longueur qui est selon moi constitutive de la symétrie C, de même que la symétrie bipolaire d'un vecteur \overleftrightarrow{F} moment d'une Force d'enroulement et non de déroulement est constitutive de la symétrie P.

De même que j'ai défini la symétrie du vecteur Parité P par le produit vectoriel :

$$\overleftrightarrow{P} = \overleftrightarrow{F} \wedge \overleftrightarrow{AO} \quad \text{ou} \quad \overleftrightarrow{P} = \overleftrightarrow{F} \wedge \overleftrightarrow{L},$$

je définis la symétrie du vecteur Conjugaison de charge électrique C_e par le produit vectoriel :

$$\overleftrightarrow{C}_e = \overleftrightarrow{F} \overleftrightarrow{T} \wedge \overleftrightarrow{AO} \quad \text{ou} \quad \overleftrightarrow{C}_e = \overleftrightarrow{F} \overleftrightarrow{T} \wedge \overleftrightarrow{D}$$

Selon mon hypothèse, dans le cas de la Conjugaison de charge électrique C_e le vecteur \overleftrightarrow{D} est polarisé dans le sens de la dégénération d'espace tendant vers zéro (de $1d$ vers $0d$). Dans le cas de la conjugaison de charge gravifique C_g le vecteur \overleftrightarrow{D} est polarisé dans le sens de la génération d'espace tendant vers l'infini (de $0d$ vers $1d$).

$$\overleftrightarrow{C}_g = \overleftrightarrow{F} \overleftrightarrow{T} \wedge \overleftrightarrow{AO} \quad \text{ou} \quad \overleftrightarrow{C}_g = \overleftrightarrow{F} \overleftrightarrow{T} \wedge \overleftrightarrow{D}$$

Dans notre Univers, il y a violation de la symétrie C_e attestée par la prédominance de la matière sur l'antimatière, et violation de la symétrie C_g attestée par l'expansion accélérée de l'Espace (Constante cosmologique⁴ positive >1).

⁴ Cette brisure de la symétrie spatiale attribuée à la force de répulsion gravitationnelle qu'exercerait l'énergie sombre.

La P. Béna pose que dans un dispositif la décidabilité entre chargé électrique positive ou négative implique l'accord des composants sur la polarisation d'un vecteur \vec{C}_e de référence. De même la décidabilité entre l'attraction et la répulsion gravitationnelle implique l'accord des composants d'un dispositif sur la polarisation d'un vecteur \vec{C}_g de référence.

La P. Béna pose qu'une population accordée sur la polarisation dimensionnelle d'un vecteur Espace de référence \vec{D} est *homochargée*. Un tel dispositif est accordé sur un critère de discrimination entre la montée et la descente dans l'échelle des dimensions d'Espace. Je fais l'hypothèse que seul le psychisme humain est homochargé ; ses éléments constitutifs sont en état de "nooaccordement" sur un critère de discrimination entre la montée et la descente dans les niveaux emboîtés de représentation mentale. L'asymétrie entre les hémisphères cérébraux gauche et droit, qui n'est observée que chez l'homo sapiens, est une confirmation de ce "nooaccordement". Cet accordement sur une asymétrie spatiale de référence n'est de fait réalisé ni à l'échelle microphysique de la superposition des états quantiques, ni à l'échelle macrophysique des édifices moléculaires, ni à l'échelle biophysique des structures cérébrales des êtres vivants non pensants. Ces populations non pensantes sont dites *hétérochargées*.

Comme toute Action, l'action de charger ou de décharger une charge électrique ou une charge gravifique a pour formule de dimension Espace-Force-Temps mais son signe positif ou négatif est celui du vecteur Espace selon son interprétation soit comme vecteur Longueur \vec{L} , soit comme vecteur Dimension \vec{D} . Le théorème CPT démontre que, dans le cadre de la théorie standard et des champs relativistes le produit $(\pm C)(\pm P)(\pm T)$ est toujours positif⁵. L'analyse dimensionnelle du CPT le montre immédiatement car le produit $(LFT)(FL)T = L^2F^2T^2 = (\text{Action})^2$ est toujours positif de même que le produit $(DFT)(FD)T = D^2F^2T^2 = (\text{Action})^2$.

Remarque : la double interprétation de la courbure radiale ou angulaire de l'Espace permet de traduire la relation :

- d'une part électromagnétique entre champ électrique E et champ magnétique B,
- d'autre part "gravitocinétique"⁶ entre champ gravitationnel G et champ d'accélération A.

Il suffit à cet effet de remplacer \vec{D} par \vec{L} dans les formules ci-dessus et l'on obtient :

$$\begin{aligned} \text{Vecteur champ magnétique } \vec{B}_m &= \vec{F} \vec{T} \wedge \vec{L} \\ \text{Vecteur champ d'accélération } \vec{B}_a &= \vec{F} \vec{T} \wedge \vec{L} \end{aligned}$$

On entrevoit ici une généralisation des équations de Maxwell⁷. Rappelons qu'elles définissent l'interaction entre électricité et magnétisme par :

$$\text{Divergence champ magnétique : } d\vec{B}_m/dt = \text{Rotationnel champ Électrique} = \text{Ro}\vec{C}_e$$

$$\text{Rotationnel champ magnétique : } \vec{B}_m = \text{circulation charge électrique } e,.$$

Remplaçons maintenant le champ magnétique Bm par le champ d'accélération Ba et le champ électrique Ce par le champ gravitationnel Cg :

$$\text{Divergence champ d'accélération : } d\vec{B}_a/dt = \text{Rotationnel champ de Gravité } \vec{C}_g$$

$$\text{Rotationnel champ d'accélération : } \vec{B}_a = \text{circulation masse grave } m.$$

Cette généralisation qui appelle vérification est un nouvel apport innovant de la P. Béna.

⁵ Précisons que les interactions nucléaires faibles violent la symétrie C et la symétrie P en sorte qu'au total la symétrie CP n'est pas violée. Lorsqu'on observe la violation de la combinaison CP, comme dans le cas des kaons, on est conduit à postuler la violation de la symétrie T si l'on veut restaurer la non violation CPT.

⁶ Le vecteur Moment cinétique est un vecteur Action de rotation qui a donc pour formule de dimension FTL

⁷En 1973 j'ai écrit un mémoire sur cette généralisation dont les intuitions essentielles me paraissent confirmées.

5- La polarisation d'un vecteur "Accord harmonieux" parce que nominal.

Il s'impose de rechercher le fondement de l'intrication CPT que je situe dans le statut tridimensionnel de l'Action : TFL. On a vu que les physiciens préfèrent remplacer cette formule de dimension par MT^2L^{-1} , où la Force est exprimée en fonction de la Masse - formule dont l'interprétation n'a plus rien d'intuitif. Elle occulte l'intrigante intrication de l'Action qui est alors reléguée au rang des composés dimensionnels inintelligibles. Elle occulte aussi l'existence de particules sans masse telles que les photons et les gluons sous prétexte que leur énergie est équivalente, dit-on, à de la masse selon la formule $e=mc^2$. Or, cette formule n'exprime pas l'équivalence entre l'énergie et la masse mais entre l'énergie et la masse multipliée par le carré de la vitesse de la lumière. La formule de dimension de l'Énergie est donc ML^2T^{-2} ce qui complique singulièrement son interprétation alors que l'Énergie s'interprète aisément en tant que produit d'une Force F par le déplacement L de son point d'application. J'ai montré plus haut que l'Action est la plus simple et la plus fondamentale des notions premières si on la compare à un coup, manifestation phénoménale dont le seuil est le quantum d'action, quantum de coup perceptible. À l'échelle humaine, la physique des réalités observables ne peut faire l'économie de ce seuil de manifestation, pas plus que, à l'échelle quantique, la physique des interactions.

La P. Béna convie les physiciens à "être dans le coup" en reconnaissant leur accord sur la polarisation d'un vecteur "Action de manifestation". Soyons bien conscients qu'ils sont ainsi appelés à une révision déchirante qui, comme tous les changements de paradigme, exige d'inévitables délais de retournement. Cependant, avec le progrès des communications, et désormais la mise en réseau immédiate des connaissances nouvelles sur le réseau Internet, ces freinages en cas de nouvelle donnée scientifique sont de plus en plus courts. La logique trialectique comporte la nécessité d'explicitier l'accord que postule la phénoménalité, et, plus généralement, l'accord d'un collectif de logiciens sur la signification des termes qu'ils emploient. En fait, cette exigence n'a rien d'innovant car cet accord est implicite. J'ai déjà dit qu'on admet notamment comme acquise l'entente préalable des locuteurs avant toute proposition sur la signification de l'accord et du désaccord. On voit ici que pour éviter la tautologie je joue sur l'interchangeabilité de mots tels que consensus, entente, accord, etc... synonymes que seuls séparent de faibles nuances dans le discours humain.

On pose que les signes d'acceptation ou de rejet sont sans équivoque dès la venue au monde d'un nourrisson, que leur décidabilité est donc innée. Mais c'est alors que la problématique Béna interpelle : si le Oui et le Non sont innés, **il importe de rechercher comment l'accord et le désaccord s'expriment dans le discours de la Nature**. Certes en physique la notion d'accord entre deux oscillateurs est clairement définie et l'étude des phénomènes de résonance n'est pas nouvelle. Cependant notre ouïe peut ressentir une résonance comme consonante ou dissonante. **Ma thèse est que l'impression d'harmonie ou de disharmonie d'un accord n'est pas purement liée à la subjectivité d'un musicien, qu'une harmonie naturelle à l'état naissant s'identifie au phénoaccordement des particules quantiques sur la polarisation du vecteur Action. Plus précisément je pose que l'accord d'un collectif sur un tiers terme de référence, critère de discrimination entre deux contraires, n'est harmonieux que si ce critère est conforme à une norme ontologique, telle que celle définie par le quantum d'action à l'échelle quantique.**

La P. Béna pose donc qu'il faut bien distinguer le fait d'un accord et l'harmonie ou la justesse d'un accord. De même qu'en musique il y a les accords justes et les accords faux, dans les relations entre les objets de la physique comme dans les relations entre les humains il y a les bons et les mauvais accords. Il est donc postulé qu'il existe dans la Nature de bons accords, c'est à dire des accords harmonieux conformes à une justesse nominale de référence. Ma thèse est que la logique trialectique permet d'établir la théorie de cette justesse nominale et de définir la clé d'une harmonie naturelle. À contre-courant des théories actuelles, c'est prétendre **découvrir dans la logique trialectique le fondement commun de la science et de l'esthétique**. Après tout, il n'est pas rare que des grands savants soient aussi des musiciens, pourquoi serait-il incongru de penser que cette compatibilité entre l'art des humains et la physique de la Nature procèdent d'une source commune ? Mais la P. Béna va plus loin. Elle postule en outre que cette harmonie naturelle va croissant par degré avec successivement la phénoharmonie à l'échelle des quantons, la nucléoharmonie à l'échelle des atomes, la bioharmonie à l'échelle de la vie, la nooharmonie à l'échelle de la pensée. Comme je vais le montrer au § 10, les accordements qui fondent ces harmonies sont **nominaux car conformes à un couplage ontologique de référence entre une détermination scalaire quantitative et une détermination vectorielle qualitative**.

Autrement dit, dans la Nature, un accord n'est harmonieux que s'il est nominal au sens où l'on dit qu'un lancement de fusée est nominal, s'il se déroule comme prévu conformément à des paramètres dont la définition préalable est physico-mathématique. Dans le cas du lancement de la fusée Univers lors du Big Bang ce nominalisme est à l'évidence inacceptable pour la science qui récuse tout finalisme. Elle refuse que ce lancement soit au départ programmé par quelqu'ingénieur transcendant en sorte que se réalise son projet de mettre à l'arrivée sur orbite des ingénieurs des temps modernes susceptibles d'élucider rétrospectivement ce programme. On va voir au § 6 que la P. Béna récuse elle aussi un tel finalisme, ne serait-ce qu'en vertu d'un principe ontologique de liberté d'être ou de ne pas être d'accord qu'implique la logique trialectique. Je montrerai qu'il en est de cette logique comme de la recherche en physique de l'Univers bel et bien finalisée par l'espoir commun de découvrir une Théorie du Tout, espoir qui toutefois implique que soit toujours réservée aux chercheurs la liberté de réfuter cette Théorie.

Je reviendrai donc plus loin sur cette question d'un finalisme naturel frappée d'un tabou par la déontologie scientifique. Bornons-nous présentement à l'examen de la question nullement taboue quoique déjà révolutionnaire d'un nominalisme naturel d'où procéderaient l'harmonie ou la disharmonie d'un accord. Je soutiens pour ma part la thèse que la sensation d'**harmonie ressentie par exemple à l'audition d'une musique s'enracine bien en amont de la sensibilité humaine**. Or, comme je l'explique au § suivant, je ne suis pas seul sur cette piste. L'**harmonie commence selon moi au sein de la population homophane des particules quantiques phénoaccordées sur la polarisation du vecteur Action, critère commun de discrimination entre le paraître d'une note audible et le non-paraître d'un silence inaudible**. Cette harmonie se renforce au sein de la population homochrome des éléments chimiques du fait que leur phénoaccord déjà acquis sur la polarisation du vecteur Action est renforcé un nouvel accord sur un nouvel objet, à savoir le nucléoaccord sur la polarisation du vecteur Temps thermodynamique, critère de discrimination dans notre Univers entre l'apparaître et le disparaître d'un phénomène. Limitons-nous provisoirement à ces deux premiers degrés de croissance de l'harmonie.

Ce que la Théorie de l'harmonie établie par Rameau au XVIIe siècle interprète comme une discrimination émotionnelle entre les modes majeur et mineur procède selon moi, beaucoup plus profondément, de l'état d'accordement des atomes sur le sens unique du cours du Temps thermodynamique. C'est là un postulat radicalement nouveau qui fait tomber en matière d'harmonie la barrière entre le naturel et le culturel. Je viens de prendre connaissance d'une étude récente⁸ qui corrobore cette thèse en montrant que la différence d'émotion ressentie à l'échelle humaine entre les modes majeur et mineur est une disposition physiologique commune à tous les humains, quelle que soit la gamme adoptée par les musiciens. Je vais donc plus loin en postulant que cette disposition s'enracine elle-même en amont du vivant dans une disposition spécifique de la macrophysique nucléaire. Il n'est pas besoin d'une séquence ordonnée de notes définie par une gamme - qui n'intervient que chez les êtres vivants - pour que déjà soient discriminés, d'une part le mode majeur avec l'apparition de la note d'un phénomène dans le silence de la non-phénoménalité, et d'autre part, la disparition de cette note engloutie dans le silence. Certes, apparition et disparition n'ont pas en chimie la connotation joyeuse ou nostalgique que nous prêtons au mode majeur et au mode mineur. La P. Béna montre que ce ressenti musical émotionnel ne commence à se manifester que chez les êtres vivants avec les ébauches de mélodie, succession ordonnée de sons. Ainsi, dans le chant des oiseaux, une "bioharmonie" mélodique en mode majeur se superpose à la nucléoharmonie. J'ai pour ma part entendu un jour le chant mélodique en mode mineur d'un groupe de dauphins qui venaient d'assister à la "disparition" de l'un des leurs tué par un pêcheur. La vie pleure la mort et fête la naissance d'une vie nouvelle.

Affranchissons-nous de cet émotionnel biologique et revenons en physique sur le registre de l'optique où il est clair que la polarisation du vecteur Temps rend décidables l'enregistrement en positif ou en négatif photographique sur une pellicule sensible tandis que la polarisation du vecteur Action rend décidables le visible et l'invisible. Faisons un premier bilan : on est ici en présence de trois innovations apportées par la problématique Béna : d'abord **la distinction entre, d'une part, le Paraître/Non-paraître spécifique de l'échelle subatomique et, d'autre part, l'Apparaître/Disparaître spécifique de l'échelle atomique. Ensuite, à cette échelle atomique, la superposition (et la composition) d'un vecteur Action polarisé et d'un vecteur Temps polarisé qui fait passer d'un référentiel microphysique unidimensionnel à un référentiel macrophysique bidimensionnel. Enfin, la progression de l'harmonie⁹ qui de phénoharmonie devient nucléoharmonie.**

Sont définis les barreaux n°1 et n°2 d'une échelle d'accordements harmonieux de degré croissant. Elle incite à continuer à monter de degré en degré pour atteindre le barreau n°3 de la bioharmonie du vivant homochiral, puis le barreau n°4 de la nooharmonie du pensant homo-chargé. Vers le bas de l'échelle reste posée la question du barreau n°0 du palier sur lequel est dressée l'échelle, sol dur d'un "ontoaccord" sur la polarisation d'un ontovecteur, discriminant ontologique de l'Accord et du Non-Accord. Vers le haut de l'échelle reste posée la question d'harmonies supérieures que le sapiens né musicien pourra découvrir et réaliser.

⁸ Pour la Science. Mai 2010 n°391 : "De l'harmonie musicale à l'émotion". -Norman D. Coe et Takefumi Hayashi.

⁹ On ne saurait manquer ici d'évoquer l'œuvre monumentale d'André LAMOUCHE : "La Théorie harmonique" Gauthier-Villars 1956.. Comme Teilhard de Chardin, ce pionnier n'a pu bénéficier des formidables conquêtes de la science de l'Univers de puis 50 ans qui corroborent son intuition.

Nous n'avons pas fini d'explorer les potentialités de la logique trialectique mais déjà se dessine la polarisation harmonique d'un vecteur Accord dont la croissance par degrés est axe d'une orthogénèse finalisée par la quête d'une harmonie croissante. Cependant, selon moi, cette convergence vers un Oméga d'harmonie s'inscrit dans une divergence à partir d'un Alpha de disharmonie. Tandis que la science moderne procède à l'investigation de la seule divergence, la P. Béna entend mettre en évidence la logique trialectique d'une interaction en boucle Alpha/Oméga entre une divergence épigénétique et une convergence orthogénétique.

6- Réticence significative autour de la "gnose de Béna".

On peut en première instance figurer géométriquement les trois vecteurs constitutifs du vecteur Action par les trois axes d'un trièdre trirectangle. Mais cette représentation épurée n'épuise pas les potentialités de la Logique trialectique et elle n'explique pas pourquoi chacun de ces vecteurs est l'expression d'un couplage nominal entre une indétermination qualitative et une indétermination quantitative que je précise plus loin. Je ne cesse d'approfondir en solitaire cette logique trialectique et je suis prêt à reconnaître que est une fausse piste si elle n'apporte aucune intelligibilité nouvelle. En attendant la preuve du contraire, je suis tenté d'appeler "Gnose de Béna" cette problématique que j'approfondis dans le silence monacal du site de Béna auquel s'ajoute à l'égard de la logique trialectique le silence assourdissant de la communauté scientifique. L'hystérésis et l'inertie sont constitutives de la logique trialectique du fait qu'elle intègre la dialectique du moteur et du frein. Un concept noétique comme une conception génétique ne sont que les déclencheurs d'une gestation dont la durée n'appartient pas au concepteur.

Parmi les facteurs de retardement, il y a l'aveu que cette piste de recherche rejoint la conviction de nombreux "Pères de l'Église" selon lesquels la Trinité créatrice a mis son empreinte trinitaire sur la Création. La logique du Créé ne peut être selon eux qu'une projection de la logique de l'Incréé. Mais tous les théologiens, qui depuis 2000 ans ont cherché à vérifier cette assertion, n'ont travaillé que sur une Création vieille de 4000 ans. La science moderne permet de travailler sur un Univers de 14 milliards d'années ; avec un outillage beaucoup plus puissant que celui de la théologie, la science des origines est en quête d'une empreinte originelle lorsqu'elle progresse en direction d'une Théorie du Tout. Certes je reconnais qu'un ami (Louis Soubise) m'a incité en 1960 à remettre sur le métier l'impressionnant travail de St Bonaventure au XIIIème siècle¹⁰ et à découvrir toutes les richesses des logiciens du Moyen-Âge concernant les divers sens des Écritures. Il a donc déclenché ma recherche dont l'intérêt scientifique m'est vite apparu bien supérieur à l'intérêt apologétique. Mon objectif n'est pas de vérifier s'il y a concordance entre la logique trinitaire et la logique trialectique présumée fondatrice, mais seulement d'établir l'axiomatique de cette logique trialectique comme ont été établies les axiomatiques des logiques formelles. Cependant, à la différence de la logique mathématique qui définit et étudie les formalismes du seul langage mathématique, la logique trialectique définit et étudie le langage physico-mathématique dans lequel s'exprime le "discours global de l'Univers" dont la science s'efforce de reconstituer la genèse depuis le Big Bang.

¹⁰ Notamment dans le Breviloquium et la Triple vision : *TOUTE science suggérant un rapport à la Sainte Trinité, celle qu'enseigne l'écriture doit plus évidemment porter en soi l'empreinte de ce Mystère. Aussi le Sage affirme-t-il qu'il a proposé la doctrine sacrée en triple profondeur, à cause de sa triple interprétation possible, selon le sens moral le sens allégorique et le sens anagogique.*

Vaste entreprise au-dessus de mes capacités à laquelle je me suis témérairement attelé depuis près de 60 ans, surpris d'être toujours aussi seul sur ce chantier de la logique trialectique, car s'il ne manque pas de chercheurs approfondissant les fondements d'une discipline scientifique particulière, notamment les mathématiques, la physique et la linguistique, je n'en connais pas menant une recherche de synthèse sur ces trois chantiers conjoints qu'embrasse la logique trialectique. Je n'en suis pas moins persuadé qu'ils existent quelque part et que leurs travaux se rencontreront un jour. Dès 1960 j'ai reçu bien des encouragements, jamais de désaveu catégorique de nature à me faire renoncer. J'ai donc trouvé ce lieu, Béna, pour être le creuset de cette recherche. J'ai créé une association de supporters comprenant jusqu'à mille membres et plusieurs sponsors ont financé l'entreprise. J'ai organisé dix ans durant des séminaires très courus. Mais jusqu'à la création du Groupe Béna en 2006 (à l'instigation d'Alain Bruyère et de Michel Godron), il ne s'est pas déclaré de concours vraiment positifs de scientifiques susceptibles de se coller à temps complet à l'instruction de cette hypothèse Béna. Toutefois dès 1972 Jacques Malbrancke s'est appuyé une critique aussi pertinente qu'exigeante de tout ce que j'écrivais. De son côté Jean-Nicolas Maisonnier a veillé à ce que les statuts de l'Association de soutien stipulent que son objet est la P. Béna. Je ne vais pas faire ici un inventaire des multiples apports constructifs que j'ai pu recevoir de membres du Groupe Béna ou de personnes étrangères à ce groupe. Mais je me suis surtout heurté aux réticences, d'une part, de théologiens redoutant le concordisme et, d'autre part, de scientifiques réfractaires à une dérive spiritualiste. Et plus généralement, même au sein du Groupe Béna, je constate une grande difficulté à se couler dans le moule de la logique trialectique. L'on persiste à utiliser un microscope ou un télescope binoculaire alors que je préconise l'emploi d'un dispositif "trinoculaire".

J'en suis responsable car je ne suis pas parvenu pas à formuler et à formaliser suffisamment clairement cet outil nouveau. On attend que j'accouche mais la gestation exige un lent et difficile travail de déprogrammation du paradigme dialectique et de reprogrammation selon le paradigme trialectique. Je suis seul à m'être trouvé bénéficiaire 50 ans durant d'une exceptionnelle disponibilité, de moyens matériels et financiers, d'un environnement favorable et d'une forte motivation. Mais la science est par essence œuvre collective et les résultats prometteurs que je fais valoir dans ce texte (**en rouge**) n'ont aucune valeur tant que n'intervient pas un début de ratification par un collectif minimal compétent. Ce qui n'empêche pas qu'à l'origine d'une avancée scientifique se trouve en général un homme seul dont une intuition première s'avère féconde. Encore faut-il qu'elle soit communicable selon les critères des communications scientifiques. C'est là le problème paradoxal de communication que je m'acharne à résoudre : alors que je propose une théorie de la communication, je ne parviens pas à communiquer à son sujet.

7- De l'intrication de l'action à celle de la signification.

Jusqu'à présent je suis resté dans le domaine de la physique en considérant d'abord un phénoaccordement à l'échelle quantique sur la polarisation d'un vecteur Action de référence. Puis j'ai posé que ce vecteur est la résultante de l'intrication de trois vecteurs non polarisés : un vecteur Temps, un vecteur Force et un vecteur Espace. J'ai sommairement analysé à l'échelle atomique le nucléoaccordement sur la polarisation d'un vecteur Temps de référence, puis à l'échelle des êtres vivants le bioaccordement sur la polarisation d'un vecteur Force de référence, enfin à l'échelle des êtres pensants, le nooaccordement sur la polarisation d'un vecteur Espace

de référence. Ce faisant je m'en suis tenu à l'analyse de la logique trialectique sous l'angle de la "lexis", action de parler. Il convient maintenant de l'analyser sous l'angle sémantique de la parole, "logos" qui est ainsi dite par ce parler initial. Je vais, en d'autres termes, passer de la logique de l'action de parler à la logique de la signification de la parole.

De même que la lexis en tant qu'action est intrication de trois grandeurs, montrons que le logos en tant que parole est une trilogie dont il importe d'éclairer l'intrication. J'entre ici dans le domaine de la linguistique qui pose que la signification de toute parole procède de **l'intrication d'un signifiant, réalité physique ; d'un signifié, idéalité formelle, et d'un référent, norme de l'accord d'un collectif de locuteurs sur le couplage entre signifiant et signifié.** La P. Béna pose donc que la signification du *Logos*, parole originelle, procède de l'intrication d'un signifiant réel, la *Phusis*, d'un signifié idéal, l'*Arithmos*, et d'un référent nominal, le *Nomos*. Voici que l'intrication n'est plus seulement celle de toute action attestée en physique par le théorème CPT, elle devient en amont celle de la signification d'un Logos, parole source de tout le discours de l'Univers comme du discours de l'homme de science sur le discours de l'Univers.

Ici mes lecteurs qui ne sont que physiciens sont largués. Ils m'ont peut-être accompagné sur le terrain défriché de la Phusis, lorsque j'ai entrepris de retracer depuis le Big Bang les quatre étapes de la genèse physique en ses stades successivement phénophysique, nucléophysique, biophysique et noophysique. Est en puissance dans la mise à feu d'un Big Bang initial une série de relances semblables aux mises à feu successives des étages d'une fusée. Une analogie plus adéquate est celle d'un feu d'artifice, lorsque jaillit d'un même point origine une première gerbe de "phénofusées"; de l'une d'entre elles parvenue à une certaine altitude rejaillit une seconde gerbe de "nucléofusées"; puis, à nouveau, après un certain temps et encore plus haut, de l'une des nucléofusées rejaillit de même une troisième gerbe de "biofusées" ; et enfin de l'une de ces dernières rejaillit une quatrième gerbe de "noofusées", figure de toutes les ramifications du genre humain. Est-ce le bouquet final d'un feu d'artifice ? Nullement, car selon la P. Béna **du sein de la population des hommes pensants vont successivement surgir trois nouvelles gerbes, trois rejaillissements culturels images inversées dans le miroir de la raison du sapiens des trois rejaillissements naturels auxquels il doit d'exister. Je réserve pour l'instant cette réflexion culturelle qui me conduira à analyser six rejaillissements engerbés dans le jaillissement initial.**

Il importe d'abord de comprendre l'économie de ces mises à feu naturelles successives, et, à cet effet, de procéder pour l'*Arithmos* à la même exégèse que celle qui a été effectuée pour la *Phusis*. Il convient donc de mettre en parallèle d'une part :

- la genèse d'un corps physique, la *Phusis*, défini jusqu'à l'apparition du corps social que constitue le genre humain par l'emboîtement fractal de quatre champs vectoriels successivement phénophysique, nucléophysique, biophysique et noophysique,

- et d'autre part la genèse d'un corpus arithmétique, l'*Arithmos*, défini par l'emboîtement fractal de quatre champs scalaires respectivement phénoarithmétique, nucléarithmétique, bioarithmétique et nooarithmétique.

- puis il restera à mettre en évidence la genèse harmonique du *Nomos* défini sur chacun des quatre niveaux de cet étagement fractal par la norme de l'accordement naturel entre réalité physique d'un champ vectoriel et idéalité arithmétique d'un champ scalaire.

Pourquoi telle fusée d'une gerbe devient-elle source d'un rejaillissement ? c'est ce qu'il importera d'expliquer. Une remarque préalable essentielle s'impose : tandis que la genèse physique est évolutive, que l'histoire de l'Univers est comme une pièce de théâtre en plusieurs Actes successifs qui dure depuis 14 milliards d'années, la genèse arithmétique n'a pas d'histoire mais une structure intemporelle, celle de l'arbre des nombres qui ne grandit pas mais qui n'en est pas moins structuré, donné dès le principe entièrement déployé. Le mot genèse est donc impropre pour l'arithmétique. Le mot générique convient mieux en tant que matrice d'un devenir. L'Arithmos est une matrice formelle sans dimension de Temps, ni de Force, ni d'Espace, telle une structure mathématique immuable, définie par essence présidant à tout le déroulement de l'histoire de l'Univers du commencement en Alpha jusqu'au dénouement en Oméga.

Voici 2500 ans que sous le nom d'hylémorphisme Aristote a instruit cette dialectique de la matière (*hylé*) changeante et de la forme (*morphé*) invariante. Il s'agit donc de passer de la dialectique aristotélicienne à la trialectique qui prend en considération un tiers terme référent de la justesse ontologique d'un accord naturel entre matière et forme. C'est pourquoi je me suis mis en quête au début des années 60 d'une machine simple permettant une représentation aisée d'une réalisation physique tridimensionnelle ayant trois degrés de liberté, tributaire d'une programmation formelle préfixée comme un jeu se déroulant dans le cadre d'une règle sur laquelle les joueurs sont d'accord. J'avais assisté depuis les années 40 à la transformation progressive des machines mécanographiques à cartes perforées en ordinateurs électroniques d'abord à diodes puis à transistors. L'ancêtre de la mécanographie était le métier à tisser Jacquard inventé en 1801. Je me suis donc tourné¹¹ vers la technologie du tissage et j'y ai trouvé la modélisation trialectique que je cherchais. Paradoxalement, bien que la pratique du tissage remonte au moins au néolithique et que, bien auparavant, les textures entrecroisées régulièrement des claies, des nattes, des filets, des revêtements des abris préfigurent les tissus vestimentaires, la plupart des gens serait aujourd'hui bien incapable d'expliquer le fonctionnement du métier à tisser le plus élémentaire, sans doute pourtant la plus ancienne des machines conçues par les sages. J'étais moi-même ignare à cet égard n'ayant jamais vu qu'en image un métier à tisser.

8- Le paradigme de la logique trialectique modélisé par le tissage.

Pour bien comprendre la logique du tissage il me fallait le pratiquer moi-même ; nous avons acquis, ma femme et moi un métier à tisser et nous sommes devenus apprentis tisserands. Je me suis peu à peu aperçu que je tenais avec le tissage une modélisation adéquate de la logique trialectique. L'armature d'un métier à tisser est trirectangle ; elle est le référentiel des trois mouvements orthogonaux matérialisés par ses trois pièces mobiles (cadres, navette et rouleau). Cette intrication ternaire, réplique parfaite de l'intrication des trois vecteurs bipolaires L, F, T, est conjuguée avec la bipolarité binaire de chacun de ces mouvements respectivement Haut/Bas, Gauche/Droite et Avant/Arrière. De plus, le couplage entre une programmation arithmétique et une réalisation physique était accompli par le couplage entre l'ourdissage préalable d'une conformation scalaire, **l'armure**¹², et le tissage, action de confection d'un **tissu**.

¹¹ Je dois cette orientation à Henri Savonnet, professeur de philosophie spécialiste de Hegel, qui m'a fait comprendre que toute la logique de l'informatique était condensée dans la confection d'un point de tissu. Il m'a fait connaître le beau texte de Descartes à ce sujet (Règle 10 pour la direction de l'esprit).

¹² Une armure ressemble à un quadrillage en damier dont chaque case est susceptible d'une définition strictement numérique, en abscisse et en ordonnée dans un système de coordonnées rectangulaire.

Ce couplage entre l'armure et le tissu était aussi celui du partage des tâches dans notre couple : je faisais les calculs qu'impliquait l'ourdissage arithmétique et ma femme confectionnait physiquement le tissu. Le diagramme de l'armure que je choisissais récapitulait les réglages du métier préalablement au tissage ; or mon choix était fonction des intentions de ma femme concernant le tissu qu'elle souhaitait faire. De son côté, il lui appartenait de choisir ses laines et d'actionner au gré de son inspiration créatrice les pédales, le lance-navette et les ensouples¹³, commandant le sens des trois mouvements trirectangle.

Cependant toutes les variétés de tissu qu'elle avait la possibilité de confectionner à sa guise, selon sa façon, avaient en commun, imprimée dans leur texture, l'armure que j'avais adoptée pour l'ourdissage. Nous étions donc dépendants l'un de l'autre, chacun de nous était tributaire de la liberté d'action de l'autre¹⁴. Il fallait se concerter pour accorder nos violons. Comme les clauses d'un compromis conclu entre partenaires à la faveur d'une négociation paritaire, les dispositions convenues au sein de notre couple étaient transcrites dans les modalités normatives du couplage entre l'arithmétique de l'ourdissage et la physique du tissage. Ce couplage portait donc l'empreinte de l'accord plus ou moins résonant réalisé entre deux libertés distinctes comparables à celles d'un maître d'ouvrage et d'un maître d'œuvre obligés de s'entendre mais prisonniers l'un et l'autre de contraintes différentes. En général un tisserand professionnel réunit en sa personne ces deux opérateurs complices : un maître d'ourdissage que j'incarnais et un maître de tissage que ma femme incarnait. Cependant ce tisserand incarne aussi un troisième opérateur : un accordeur, maître des normes de conformité entre l'armure ourdie et le tissu confectionné. Cet accordement entre les réglages préliminaires d'une machine et le produit ouvré qu'elle doit livrer est comparable à l'accord nominal requis entre les spécifications d'une fabrication stipulées par le cahier des charges et les caractéristiques de l'objet fabriqué vérifiées par le contrôle de qualité. Cette vérification de la conformité (par quelque "*bureau Véritas*" !) est l'heure de vérité pour le produit ouvré qui doit rester dans des marges de tolérance convenues entre le fabricant et son client.

Sur le métier à tisser l'Univers, les normes de conformité ne sont pas conventionnelles ; elles sont celles de la relation harmonique entre physique et arithmétique que définissent les constantes universelles et les lois physico-mathématiques. Leur ensemble constitue un code de droit naturel dont le Nomos est l'interprète et l'arbitre. Il est le maître des normes de la justesse naturelle de référence qui préside dans l'Univers à l'accord entre l'Aruthmos ourdisseur et la Phusis tisseuse. Je ne vais pas m'évertuer ici une nouvelle fois à introduire mon lecteur aux richesses de la technologie du tissage comme je l'ai fait dans de nombreux documents, apparemment sans autre succès que le profit personnel que j'en ai tiré. Pourtant les travaux sur les **automates cellulaires**, notamment de John Conway ("*jeu de la vie*") et de Stephen Wolfram (*A new kind of science*) ont montré les extraordinaires potentialités des diagrammes quadrillés type armure pour modéliser et simuler le dynamisme évolutif des systèmes physiques.

¹³ Les ensouples sont des rouleaux. Lors de l'ourdissage, la chaîne est enroulée sur l'ensouple Arrière et, au fur et à mesure du tissage, tandis que la chaîne se déroule, le tissu confectionné est enroulé sur l'ensouple Avant.. ces deux mouvements d'enroulement et de déroulement de la chaîne mettent en évidence l'opposition par rapport au cours du temps entre l'ourdissage qui anticipe le tissage et le tissage que détermine l'ourdissage.

¹⁴ Par exemple je devais connaître la longueur et la largeur du coupon de tissu que ma femme comptait tisser ainsi que la nature des points de tissage qu'elle envisageait d'utiliser.

Leur fécondité vient de ce que l'exploitation du couplage normalisé entre l'ourdissage et le tissage, entre l'armure et le tissu, entre le programme et la façon, n'est pas une analogie parmi d'autres. J'appelle opération de tissage l'intrication de l'ourdissage de l'armure, de la confection du tissu et du couplage entre armure et tissu. Cette opération intrication de trois opérations n'est pas un artefact ; sa modélisation est le paradigme de la **logique trialectique en Acte** dans la Nature. Le quantum d'action n'est pas l'analogie d'un point de tissu ; il est le premier point du tissu de l'Univers, expression de l'Action-mère accomplie par la Nature tisserande. Avant d'être accomplie, l'Action est entreprise ; elle est mise sur le métier¹⁵, elle est comme mise en scène.

Mais dans la langue française le mot "métier" ne désigne pas seulement une machine mais aussi un savoir-faire, une technique. Toute la difficulté est de suivre pas à pas les étapes de l'apprentissage de ce savoir-faire par la Nature par application progressive des régularités d'où procèdent son savoir faire de la matière, son savoir faire de la vie, son savoir faire de la pensée. Ces régularités innées dans le fonctionnement psychique du tisserand saviens fondent, dans la pratique de son métier, les réglages de sa machine et les règles de l'art de cet artisanat. Gardons-nous donc de projeter l'apprentissage par la Nature d'un savoir-faire qui a exigé 14 milliards d'années sur l'apprentissage de son métier en quelques années par un tisserand humain déjà doué de naissance des facultés dont la Nature l'a doté.

Je maintiens donc que faute d'un effort d'intelligence de l'ourdissage, du tissage et de leur relation, mieux encore faute d'initiation sommaire à leur pratique manuelle, il est difficile d'assimiler la logique trialectique. L'action de tissage n'est pas analogue à l'action définie en physique. **Tisser est l'engramme organique de la fonction d'agir.** Cette notion intuitive d'action est intrication de trois notions elles aussi intuitives : l'étendue qui n'est pas l'analogie mais l'engramme de la notion intuitive d'Espace, l'effort qui n'est pas l'analogie mais l'engramme de la notion intuitive de Force, l'écoulement qui n'est pas l'analogie mais l'engramme de la notion intuitive de Temps. Notre chair est faite de tissus biologiques dont l'analyse relève de l'histologie¹⁶. En chimie, la trame immatérielle des réseaux cristallins, de même qu'en biologie les textures alvéolaires¹⁷ des étamines des plantes ou de la cire des abeilles, sont l'empreinte d'une armure ontologique, celle de l'Arithmos. Même l'araignée tisse sa toile mais les entrecroisements de ses fils sont des collages et non des nœuds impliquant passages réguliers alternativement dessus et dessous¹⁸. Les oiseaux, selon leurs espèces, font des nids plus ou moins élaborés par enchevêtrement irrégulier de brindilles en application d'une technique engrammée dans leur génome.

Cependant seul l'homme pensant sait faire un **nœud**. Les êtres vivants non pensants ne font que des croisées, Les insectes qui produisent de la soie ne font que des pelotes, des cocons, des écheveaux qui se dévident sans faire de nœuds sauf accidentellement. Il en va de même de

¹⁵ Il y a une parenté étymologique entre le mettre et le métier (τιθημι grec). la lettre Θ grecque figurait primitivement la croisée de deux fils⊗. D'où le Thème θεμα et la Thèse θεσις.

¹⁶ Istos est en grec le rouleau (l'ensouple) sur lequel s'enroule un tissu ou un texte (d'où l'histoire, ιστορια (relation orale ou écrite du déroulement de faits). Par extension, Istos est aussi le métier à tisser.

¹⁷ À l'échelle atomique, les cellules de convection de Bénard attestent qu'un ordre (un ourdi!) est sous-jacent au désordre de l'agitation thermique.

¹⁸ La larve du ver à soie (bombyx) dévide un fil de deux kilomètres de long pour faire son cocon. L'ADN humain une fois étiré a deux mètres de long, celui des oiseauxmf(30 cm.

l'enroulement des protéines et du ruban de ADN. La confection régulière de nœuds postule la discrimination noophysique du dessus et du dessous spécifique du sapiens¹⁹.

Ainsi nos premiers ancêtres ont fait des huttes mais à la différence des singes, ils ont été capables d'objectiver des régularités noarithmétiques engrammées dans leur fonctionnement cérébral et de les transcrire dans des confections de plus en plus ordonnées telles que les couvertures en chaume, la vannerie, la tapisserie, le tissage. L'enfant apprend à faire un premier nœud pour lacer ses chaussures. La fillette appliquée au tricotin ou au canevas noue des points en série et sa mère lui apprendra à tricoter en comptant ses points et ses rangs. Mais entre la pratique universelle et familière, du moins à nos grands mères, de ces artisanats et la théorie du tricot, de la broderie ou du tissage, il y a tout le génie spécifique du sapiens sapiens capable d'abstraire une méthode, de la formaliser et de la mémoriser dans le schème d'un modèle, canevas, patron ou armure reproductibles. On ne connaît pas d'animaux capables de transcrire des plans d'action, tels des bleus d'architecte gravés sur des rochers. Les animaux ne pratiquent pas l'écriture, si ce n'est en marquant leur territoire par leurs excréments. L'écriture commence avec des tracés de traits parallèles observés sur maintes parois ornées de peintures rupestres et plus anciennement encore sur des coquilles d'œufs géants découverts récemment²⁰. Il ne s'agit pas de pictogrammes figuratifs mais de chiffrage de régularités par le sapiens apprenti arithméticien qui consigne son savoir naissant du nombre comme l'écolier de naguère alignant des bâtons.

Comme indiqué plus haut, cette alternance régulière de marques séparés par le blanc d'une non-marque est transcription cadencée d'un savoir nucléarithmétique impliquant l'accord sur un sens du Temps de référence. On a vu que sans cet accord, pas de discrimination commune entre l'alternance en majeur : non-marque/marque et l'alternance en mineur : marque/non-marque. Ce savoir va devenir bioarithmétique avec l'écriture monaire de séquences de chiffres 1, codés par le signe de l'unité de compte,²¹ formant des blocs séparés par des intervalles vides codés plus tard par le chiffre 0. Chaque bloc, constitué par un ensemble d'éléments consécutifs disjoints, est l'expression d'un nombre ordinal égal à celui de ses éléments unitaires. Ce dénombrement implique que **soient discriminés l'intervalle vide entre deux signes unitaires au sein d'un bloc, significatif d'une union ou d'une conjonction, et d'autre part l'intervalle vide entre deux blocs significatif d'une séparation ou d'une disjonction.**

On a vu (§5b) que cette discrimination est physiquement réalisée par l'homochiralité d'un enroulement de deux cordes tordues en une seule. De même, dans le cas de la propagation d'une onde, le nœud ponctuel entre deux ventres est conjonctif ; l'intervalle vide entre deux trains d'ondes ou paquets d'ondes est disjonctif. On passe de la bioarithmétique ordinale à la noarithmétique cardinale lorsqu'est réalisé un système de numération autre que monaire de base $b \neq 1$ comprenant b chiffres distincts. Au sein d'un nombre, bloc de plusieurs chiffres consécutifs, chaque chiffre selon son rang "n" est alors chargé d'un poids égal à b^n .

J'ai montré dans mon Livre 1 comment la logique trialectique du fonctionnement d'un métier à tisser permet de modéliser la genèse d'une arithmétique successivement phéno, nucléo, bio et noo. Je ne vais pas reprendre ici cette initiation au tissage et je rappelle seulement que tout

¹⁹ Lacan a exploité la mathématique des nœuds pour modéliser sa théorie psychanalytique.

²⁰ Cf La Recherche n°441 Mai 2010. Ces gravures sont datées de 60.000 ans et plus

²¹ Chez les Romains ce signe est le trait I (le bâton), chez les Sumériens c'est la tête de taureau figurée par l'alph hébreu et l'alpha grec.

métier comporte des paires de cadres reliés à des pédales numérotées servant, selon l'ourdissage défini par l'armure, à lever ou abaisser chacun des fils de chaîne. Ainsi est matérialisée la polarisation Haut ou Bas d'un vecteur Espace. Avec seulement une paire de cadres on effectue un nucléotissage homochrome au point de toile ; avec deux paires de cadres un biotissage homochrome et homochiral au point de serge ; avec trois paires de cadres un nootissage homochrome, homochiral et homochargé au point de satin. Quant au phénotissage avec un seul cadre il matérialise la distinction entre la réalité d'un point, quantum d'action de tissage, et l'irréalité un non-point, quantum d'inaction de tissage.

Ainsi, avec un métier à 3 paires de cadres, dans le schème purement scalaire de l'armure sont consignés à l'avance trois programmes de tissage que le tisserand utilisera à sa guise. Sur un même canevas type grille de mots croisés, trois programmes définissent un emboîtement fractal : le nooprogramme est emboîté dans le bioprogramme, lui-même emboîté dans le nucléoprogramme. L'armure figure le logiciel (*software*) du tissage et le métier à tisser avec ses pièces fixes et mobiles en est le matériel (*hardware*). Cependant l'élection d'un programme par le tisserand suppose que celui-ci ne se trompe pas dans le rang des pédales. Si elles portent un numéro correspondant à celui du cadre qu'elles actionnent, le tisserand est un sapiens sachant compter qui fait une lecture univoque de ces numéros. Lorsque c'est la Nature qui est tisserande son compteur est comme on l'a vu affecté de trois bogues en phénoarithmétique, de deux bogues en nucléarithmétique et d'un bogue en bioarithmétique. Montrons comment lors du Big Bang la Nature, apprentie tisserande, est **en présence d'un métier à tisser l'Univers déjà ourdi**. Un jeune enfant installé devant un piano accordé se met à tapoter les touches au hasard et découvre peut-être peu à peu que l'harmonie est gratifiante. Remplacer cet enfant par un singe ; il ne composera jamais du Mozart mais peut-être un bout de mélodie. Avant l'apparition de la vie, l'Univers sidéral peut paraître aux yeux des astronomes comme un somptueux tissu et les chimistes peuvent entendre une musique dans la périodicité des éléments simples. Il s'agit de remonter méthodiquement les étapes d'une Nature progressant dans la composition musicale ou la confection artisanale en passant par les stades successifs phéno-, nucléo-, bio-, noophysique.

9- L'Impromptu de l'Univers.

9a) un problème de communication.

Dans mon Livre 1, j'ai entrepris la reconstitution histologique de l'histoire de l'Univers. C'est une mouture inachevée que j'ai mise en communication à l'Automne 2009. J'ai interrompu ce chantier à la suite de la proposition qui m'était faite de présenter dans la Revue de Défense Nationale l'état présent de ma vision géostratégique. J'ai cru pouvoir relever le défi de résumer en sept pages ma problématique. J'y ai travaillé tout l'hiver et j'ai d'abord abouti à un document de synthèse de 45 pages sur le "Système de l'Univers" (que j'appelle "*mon petit livre bleu*"). Au forceps je l'ai réduit à 11 pages que j'ai envoyées à la RDN en leur disant qu'à mon avis ce texte trop compacté était impubliable. La Rédaction de la RDN l'a comprimé en 7 pages qu'elle m'a soumises. Je l'ai alors avisée que je renonçais à cette publication mais j'ai accédé à sa demande de publier sur son blog ma version intégrale de 11 pages. "Imaginez, leur ai-je dit, que le Vatican ait finalement autorisé Teilhard de Chardin à publier et à enseigner sous réserve de ne parler ni de la théorie de l'évolution, ni du point Oméga". De fait, mon point

Oméga, c'est la culmination de l'histoire de l'Univers dont l'intrigue se resserre par étapes vers un dénouement. Sans ce dénouement occulté dans la version RDN de sept pages, mon article devient une énigme policière dont on ne donne pas la clé alors que j'annonce dans mon prologue que je vais la donner. Cet épisode est significatif du problème de communication jusqu'ici insoluble que pose la TGS.

Tant que je me borne à dire qu'il faut passer d'une géostratégie aux dimensions de la planète à une "holostratégie" aux dimensions de l'Univers, mon propos est communicable. Mais mon lecteur sérieux décroche quand j'entends démontrer, comme dans mon Livre 1, que la logique trialectique est la clé du cryptogramme de la Création, que son décryptage dévoile la structure septuple de l'histoire de l'Univers, que celle-ci est intrication d'un Arithmos septiforme, d'une Phusis septimode et d'un Nomos septigrade, Ces néologismes hermétiques et ce rôle quasi magique attribué aux nombres Trois et Sept sentent la Kabbale. Et surtout, tant le rationalisme que le spiritualisme rejettent comme relevant d'un gnosticisme irrationnel et paranoïaque la perspective d'un achèvement de la connaissance par l'intelligence finale de la clé d'une histoire dont l'homme serait en définitive le co-concepteur et le co-réalisateur. Comment faire comprendre en quelques pages cette économie d'une libre collaboration Créateur-Créature finalisée par un même accomplissement dont je montre que, loin d'être extravagant, il est semblable à la consommation de l'amour entre deux partenaires, en pleine connaissance de cause et plein consentement mutuel ?

9b) Un Impromptu avec un Prologue et deux parties de trois Actes chacune.

J'ai cru pouvoir m'en tirer dans ce projet d'article par un **stratagème en comparant l'histoire de l'Univers à un Impromptu**, pièce de théâtre dont les acteurs improvisent le texte. Cet impromptu est en deux parties de chacune trois Actes. La première partie est l'histoire naturelle de l'Univers. Ses trois Actes présentent respectivement le spectacle des émergences de la matière nucléophysique, de la vie biophysique et de la pensée noophysique. Les acteurs de cette **histoire naturelle** sont les jouets irresponsables d'une évolution soumise aux aléas des mutations et à la sélection des plus aptes. La deuxième partie est **l'histoire culturelle** dont les acteurs sont des humains responsables, capables de réfléchir et de comprendre les conditionnements infrahumains. En trois nouveaux Actes, images inversées des trois premiers dans le miroir de leur raison, ils s'efforcent de reprendre successivement le contrôle des déterminismes naturels auxquels ils doivent leur condition d'êtres pensants, d'êtres vivants et d'êtres mortels.

Cette analogie d'un Impromptu est séduisante car elle permet de poser la question du décor et du thème de l'intrigue qui imposent leur cadre à la liberté d'improvisation des acteurs. Limitons-nous pour commencer aux trois Actes de l'histoire naturelle. Souvenons-nous de la structure fractale du bouquet du feu d'artifice avec ses trois rejaillissements évoqués plus haut. **De même, représentons-nous le décor où se joue l'Impromptu comme celui d'un théâtre gigantesque, ensemble de trois théâtres emboîtés.** Le premier théâtre de l'emboîtement est la Nucléosphère des atomes, nucléothéâtre dans lequel se joue le premier Acte. Sa nucléoscène est dominée par un second théâtre plus petit, la Biosphère, biothéâtre dans lequel commencera à être joué le second Acte tandis que le premier Acte se poursuivra dans la Nucléosphère. La bioscène de ce biothéâtre est dominée par un troisième théâtre encore plus réduit, la Noosphère, noothéâtre dans lequel se jouera le troisième Acte tandis que le premier et le deuxième Acte se poursui-

vront sur leurs nucléoscène et bioscène respectives. Soulignons bien que, à la fin de la première partie, ces trois Actes sont en cours, chacun dans leur théâtre propre. Un Acte n'est pas interrompu quand commence le suivant. L'histoire naturelle continue quand commence l'histoire culturelle. La deuxième partie de l'Impromptu intègre sa première partie encore en cours.

Posons maintenant que cet Impromptu comporte un prologue, tel le générique projeté à l'écran avant que ne commence l'histoire que raconte un film de cinéma. Dans le théâtre antique ce prélude était constitué par les *didascalies* : instructions aux acteurs et au metteur en scène données par le poète compositeur de la pièce. Considérons que ce prologue ou cette préface de l'Impromptu est un Acte préliminaire ou "*préActe*" au cours duquel les spectateurs assistent au montage des théâtres gigogne, ce qui évite les changements de décor à chaque Acte. Sont distinguées dans ce décor les scènes étagées où un spectacle se donne à voir et les coulisses où rien ne se donne à voir. Le théâtre de l'Impromptu est un champ homophone du fait de ce phénoaccordement sur la polarisation d'un vecteur Action du non phénoménal ou non-spectacle vers le phénoménal-spectacle. Il a été défini au § 1 comme caractéristique de la population des particules élémentaires. De plus, l'architecture de ce décor est en rapport avec le thème de l'Impromptu à savoir l'histoire de l'Univers dont elle reproduit la structure fractale. L'essentiel à retenir de ces didascalies est qu'elles instruisent tant les acteurs de la thématique de la pièce que les décorateurs des exigences de son décor.

Ces instructions sont définition d'un dispositif invariant en vigueur pour toute la durée du spectacle. Le support de ces instructions est la population des quantons, monteurs du décor, acteurs du préActe. On a vu au §5 que leur comportement est triplement indéterminé, à la fois hétérochrone, hétérochiral et hétérochargé. Notamment, du fait de l'hétérochronie, les quantons ne sont pas en état d'accordement sur un critère commun de discrimination de l'Avant et de l'Après du Temps. Dans ce dispositif où l'Alpha et l'Oméga du Temps sont indécidables. aucune chronologie ne pouvant être établie, **la population des particules élémentaires n'a pas d'histoire**. Les didascalies de l'Impromptu ont donc en particulier pour objet la présentation d'une **totalité temporelle**, dispositif "panchronique" du théâtre de l'Univers, Elles ne se limitent pas aux instructions relatives aux trois Actes de la seule première partie qui racontent l'histoire naturelle ; elles concernent aussi les trois Actes de la deuxième partie qui racontent l'histoire culturelle dont je n'ai pas encore parlé.

Là encore je bute pour en parler sur l'impossibilité de résumer en un article destiné au "grand public" une histoire de l'Univers en six Actes. Je serai également dans le présent texte très schématique, renvoyant les développements à mon Livre 1 en cours de refonte. Mais surtout, il est vain d'épiloguer tant que cette histoire est inachevée, le sixième Acte n'a pas eu lieu. J'entends seulement montrer comment l'intelligence de l'économie du Prologue et des cinq premiers Actes, tous encore en cours, permet d'éclairer son Épilogue au sixième Acte. Cette prétention d'éclairer le dénouement est exorbitante mais elle fixe son objectif à l'holostratégie qui, à défaut d'un objectif, tourne à vide. Ensuite il me faut faire comprendre pourquoi la deuxième partie est en trois Actes et comment les spectateurs de la première partie sont alors invités à monter sur les planches et à se joindre aux acteurs de l'Impromptu. Je mobilise donc mon public, à savoir mes lecteurs, certainement très partagés quant à leur adhésion aux thèses que j'ai soutenues en première partie, et je les invite à se mêler aux acteurs qui sans les attendre,

depuis l'apparition de l'homme jusqu'à nos jours, ont généré le foisonnement diversifié et contrasté des cultures et des civilisations. Avec l'entrée en scène des spectateurs critiques de la première partie et divisés à son sujet, j'ajoute de la confusion à une histoire culturelle déjà conflictuelle et tumultueuse.

Or la P. Béna pose que **ce chaos social, prélude à la deuxième partie du spectacle, n'est autre que réflexion (au sens réflexif de l'anglais *reflection*) dans le miroir de la raison humaine du chaos quantique, prélude à sa première partie**. En effet, chaque être humain, en tant que personne capable d'une réflexion individuelle, est au départ de l'histoire culturelle ce que chaque quanton est au départ de l'histoire naturelle. Tandis que l'action de tout quanton-particule est caractérisée par l'intrication de trois symétries TFL indécidables, dont l'indétermination est cause du chaos naturel initial, l'action de tout quanton-personne est caractérisée par l'intrication des mêmes symétries TFL désormais décidables. Montrons que leur détermination est cause du chaos culturel initial. Les quantons-particules basculent au hasard entre les deux pôles symétriques non discriminés de chacun des trois vecteurs T, F et L. Les quantons-personnes arbitrent délibérément, chacun selon sa personnalité, en faveur de l'un ou l'autre de ces pôles discriminés. À la réduction locale irresponsable en trois étapes du chaos quantique va correspondre la réduction locale responsable en trois étapes du chaos social.

9c) Le parallèle entre l'histoire naturelle et l'histoire culturelle.

Le parallèle qu'établit la P. Béna entre les trois Actes de la première partie et les trois Actes de la deuxième partie est tout à fait fondamental et innovant. Je n'ai pas connaissance d'une théorie similaire. Je ne vais pas développer ici ce parallèle qui, depuis qu'il m'est apparu clairement voici environ cinq ans, est devenu central dans mes différents écrits et exposés. Je ferai seulement remarquer que si l'on s'en tient à la seule première partie, on ne trouve pas l'explication des transitions entre les trois Actes. On ne sait ce qui fait sauter un acteur de l'étage de la nucléoscène du premier Acte à l'étage de la bioscène pour initier le deuxième Acte puis à l'étage de la nooscène pour initier le troisième Acte. En d'autres termes, on ignore ce qui actionne les détonateurs des mises à feu des trois gerbes successives du feu d'artifice. On sait seulement que ces trois Actes sont caractérisés par un état d'accordement croissant des acteurs successivement homochrones, homochiraux et homochargés. On comprend que d'Acte en Acte le jeu des acteurs est de plus en plus encadré par leur accord sur des polarisations de référence plus nombreuses. J'ai dit que l'intrigue se resserrait comme lorsque la police enquête et, par élimination des fausses pistes, débrouille de mieux en mieux une affaire. L'Impromptu est de moins en moins embrouillé ; le désordre (ou l'entropie) diminue de théâtre en théâtre car les acteurs partagent de plus en plus de références communes. Cependant le déclencheur de ces augmentations de la néguentropie reste mystérieux et la physique attribue les émergences de l'atome, de la vie et de la pensée à la main secrète du hasard. La P. Béna invite à patienter jusqu'au sixième Acte où sera dissipé ce mystère.

Lorsque le premier hominien devenu homme fait irruption au troisième Acte sur la scène de la Noosphère avec son cerveau capable de réfléchir ses impressions, lorsqu'il observe avec ses yeux neufs de sapiens le monde de la jungle, au spectacle de la loi du plus fort dévorant le plus faible, de l'impitoyable sélection naturelle et des exterminations massives d'espèces, on peut imaginer qu'il se pose la question : "qu'est-ce que c'est que ce bordel ?" Car pour lui,

chétif hominien, ce monde est d'autant plus menaçant qu'il se sait mortel. Son intelligence va lui permettre de tirer les leçons de ses erreurs, de trouver des parades assurant sa survie et de passer progressivement de la situation de dominé à celle de dominant. Au sein de la troupe auquel il appartient, à mesure qu'il forge des outils et un langage symbolique, il va peu à peu subordonner à sa loi celle du troupeau animal ; le troupeau humain va, à tâtons, se doter d'un ordre culturel moins désordonné que l'ordre de la jungle. Il va le faire à la faveur des trois Actes de l'histoire culturelle et je vais dire quels ils sont et pourquoi leur succession est en ordre inverse de celle des trois Actes de l'histoire naturelle dont ils sont le reflet dans la miroir de sa raison. Je présente d'abord le schéma du dispositif de la deuxième partie, suite de l'emboîtement gigo-gne amorcé en première partie. Il est mis en place lors des didascalies. Je le commenterai ensuite.

9d) les trois Actes de l'histoire culturelle.

Un quatrième théâtre plus petit que j'appelle *Éthosphère* sur la scène duquel se joue le quatrième Acte est emboîté dans le troisième théâtre, la Noosphère où se joue le troisième Acte. Un cinquième théâtre plus petit que j'appelle *Écosphère* sur la scène duquel se joue le cinquième Acte actuellement en cours est emboîté dans l'Éthosphère, quatrième théâtre. Un sixième théâtre que j'appelle *Téléosphère* où se jouera le sixième Acte qui n'est pas encore commencé est emboîté dans l'Écosphère cinquième théâtre. J'expliquerai ci-après les mises en parallèle successives établies comme dans un miroir, entre l'Acte IV et l'Acte III, entre l'Acte V et l'Acte II, entre l'Acte VI et l'Acte I. L'idée directrice est la suivante : à chacune des trois aliénations naturelles constituées par l'assujettissement à la polarisation de chacun des vecteurs du genre Espace, Force et Temps correspond, dans le miroir de la raison du sapiens, une désaliénation culturelle. Je précise brièvement avant de donner une explication plus complète :

- les acteurs de l'Acte IV sont libérés de l'aliénation dominatrice des acteurs de l'Acte III, esclaves de la polarisation d'un vecteur Espace orienté du Haut vers le Bas, selon le sens de la pesanteur terrestre. Grâce au miroir de sa raison où cette polarisation spatiale est réfléchie, l'homme peut choisir librement pour ce qui le concerne entre la supériorité du dominant ou du générant et l'infériorité du dominé ou du généré.

- les acteurs de l'Acte V sont libérés de l'aliénation prédatrice des acteurs de l'Acte II esclaves de la polarisation d'un vecteur Force, orientée de l'exclusion vers l'inclusion, selon le sens de la force d'enroulement centripète dite de Coriolis. Grâce au miroir de sa raison où cette polarisation cinétique est réfléchie, l'homme peut arbitrer librement entre se confiner dans la sécurité du confinement et du repliement sur soi ou prendre le risque de l'ouverture à l'autre.

- les acteurs de l'Acte VI encore à venir seront libérés de l'aliénation létale entropique des acteurs de l'Acte I esclaves de la polarisation d'un vecteur Temps orienté de l'Avant vers l'Après, selon le sens du cours du Temps dit thermodynamique. On verra que le sapiens qui parviendra à cet épilogue, grâce au miroir de sa raison où cette polarisation temporelle est réfléchie, pourra arbitrer librement entre agir sur le futur et agir sur le passé.

On comprend que la ligne éditoriale de la RDN, comme celle de n'importe qu'elle revue réfractaire à l'ésotérisme et à l'abracadabrantique, soit incompatible avec une telle annonce à caractère apocalyptique laissée aujourd'hui aux prédicateurs des sectes messianiques, encore qu'une telle espérance soit conforme au credo chrétien. La P. Béna est ici au pied du mur avec son ambition de montrer que cette espérance irrationnelle est rationnelle par une ruse de la raison trialectique.

L'entreprise est désespérée mais il est trop tard pour renoncer quand bien même je suis réduit à un soliloque mais son issue m'interloque assez pour que je poursuive. Je scrute cette raison qui déguisée en déraison se retourne contre elle-même. À l'origine de l'Acte III, en franchissant le "pas de la réflexion" l'homme émerge doté de cet extraordinaire outil, la raison, fruit de son noaccordement sur la polarisation spatiale d'un vecteur Pesanteur de référence orientée du Haut vers le Bas (cf §5c). À l'origine de l'Acte IV, le premier usage que l'homme fait de cet outil a pour objet cet outil lui-même. Par application de la réflexion sur l'outil de la réflexion **il transpose la décidabilité naturelle gravifique entre le Haut et le Bas en décidabilité culturelle hiérarchique entre le Supérieur et l'Inférieur**. Pour réduire le désordre social au sein de la Nature s'instaure au sein d'une troupe d'hommes un ordre social fondé sur l'autorité du droit et sur la soumission aux supérieurs qui sont les interprètes et les garants d'une éthique.

Cependant cette hiérarchie sociale particulière à un groupe n'assure pas la paix entre groupes rivaux. L'autorité du chef (de *caput* la tête) doit s'étendre de la famille, au clan, à la tribu, à l'ethnie puis à la cité quand commence la sédentarisation. Le maintien de la paix au fur et à mesure de cette extension territoriale ne peut s'asseoir sur la seule supériorité physique des forces dont le chef dispose. La souveraineté de droit public tend à se transformer en souveraineté de droit divin. L'empereur se divinise pour maintenir la cohésion de l'empire. Émerge localement dans la Noosphère, où l'éthique ne diffère pas encore de celle de la jungle, une Éthosphère dont la population est en **état d'éthoaccordement sur un pôle d'autorité absolue s'imposant comme référent de l'harmonie civique**. Commence sur la scène du quatrième théâtre, celui de l'Éthosphère, le quatrième Acte de l'Impromptu, premier Acte de l'histoire culturelle avec l'**avènement de la conscience civile** (politique ou citoyenne, la cité étant *polis* en grec et *civitas* en latin) assumant la responsabilité de l'ordonnancement et de l'exercice du pouvoir dans une société organisée. Les systèmes politiques balancent entre une autorité montant de bas en haut depuis la base populaire en régime démocratique, et descendant de haut en bas en régime théocratique depuis la toute puissance d'un Dieu Très-Haut.

Avec l'avènement d'**une conscience planétaire** commence le cinquième Acte sur la scène du cinquième théâtre, celui de l'**Écosphère**. Le groupe "homo"²² a pris possession de la Terre où il se multiplie ; il découvre avec la mondialisation les limites de son étendue et de ses ressources naturelles ainsi que l'urgence de trouver une solution aux **impératifs contradictoires de la croissance économique et de la durée écologique**. À l'origine de l'Acte II, dont le théâtre est la Biosphère, la vie homochirale est en état de bioaccordement sur le moment cinéti-

²² Ainsi le désignent les paléontologues utilisant le mot latin *Homo* signifiant l'homme, sans rapport avec le radical grec *homo* signifiant "même" comme dans *homogène*. et comme dans les différents néologismes que j'ai forgés : *homophane*, *homochrone*, *homochiral*, *homochargé*.

que d'une force d'enroulement centripète. Elle opère l'inclusion, l'incorporation ou absorption de "l'entour" environnant qui n'est autre, à l'échelle des êtres vivants, que la prédation alimentaire, foire d'empoigne où le plus fort se saisit du plus faible et s'en nourrit. Le prélèvement d'énergie au dehors est nécessaire à l'entretien de la cellule vivante enclose dans sa membrane qui la protège contre les corps étrangers. La Nature est une société de consommation où chacun défend son territoire et pille celui de l'autre. Le genre humain devenu maître de la Nature enserme désormais la Terre et la dévore comme le serpent s'enroulant autour de sa proie.

À l'origine de l'Acte V est la prise de conscience que la prédation entraîne la déprédation d'un patrimoine commun menaçante pour la survie de l'humanité. À la prise de possession prédatrice anthropocentrée doit être opposée une dépossession naturocentrée. Mais pour gérer l'équilibre d'un écosystème Homme-Nature, où les intérêts économiques et les exigences écologiques sont souvent en conflit, est nécessaire la solidarité des habitants de la Terre réalisant qu'ils sont membres d'un même corps social planétaire. Son unité organique est à l'image de l'unité biologique de tout organisme vivant. Ce corps se cherche une tête mais l'institution d'une gouvernance mondiale ne requiert pas seulement un état d'éthoaccordement vertical sur un pôle absolu d'autorité référent d'un ordre circonscrit par les frontières d'un territoire, elle requiert aussi un **état d'éthoaccordement horizontal sur un pôle absolu de fraternité référent d'un ordre planétaire**. On est ici au cœur des polémiques que suscite une irréversible mondialisation ; elle ne saurait devenir irénique sans accord préalable sur la définition d'une communauté humaine en tant que fraternité dont l'harmonie est incompatible d'une part avec l'idolâtrie économique de l'argent dans le culte de l'avoir-plus, et d'autre part avec l'idolâtrie écologique de la Nature dans le culte de la prolongation de la vie de l'humanité. L'arbitrage toujours conjoncturel d'une gouvernance mondiale entre les impératifs opposés mais complémentaires de l'économie et de l'écologie postule l'éthoaccord préalable sur l'égalité de dignité de tous les hommes unis comme des frères au sein d'une même famille.

Avec l'avènement d'une **conscience cosmique** commencera le sixième Acte sur la scène du sixième théâtre, celui de la **Téléosphère**. En trois changements d'échelle successifs la conscience sociale passe de la conscience civile à l'échelle de l'emprise territoriale d'une civilisation qui dure rarement plus d'un millénaire, puis à la conscience planétaire à l'échelle géologique d'un habitat étendu à toute la planète Terre qui existe depuis quatre milliards d'années, enfin à la conscience cosmique à l'échelle cosmologique de l'investigation en cours d'un Univers sidéral qui existe depuis quatorze milliards d'années. Cette conscience cosmique est inséparable d'un achèvement de la connaissance d'une histoire comprise entre une explosion initiale d'entropie en Alpha et une implosion de néguentropie en Oméga. Elle serait le dévoilement par la science de l'Univers de la logique de cette histoire devenant vérité d'évidence qui s'imposerait universellement. En effet, l'homme, ayant arraché à la Nature ses secrets de fabrication, **serait alors capable de synthétiser de la matière, de la vie et de la pensée**. Il serait vainqueur de la mort, démiurge d'une régénération ou d'une "re-création" affranchie des aliénations de la création dont le sixième Acte serait l'épilogue. Donnons un bref aperçu de l'éclairage que la P. Béna apporte sur cet accomplissement eschatologique.

9d) L'épilogue de l'Impromptu au sixième Acte.

La déontologie de la science récuse aujourd'hui le finalisme d'une telle polarisation téléologique à distinguer de la finalité téléonomique²³ des ingénieurs qui programment le protocole du lancement et de la mise sur orbite d'une fusée à étages en fonction de performances nominales qu'ils se sont fixées et que, selon leurs calculs, ils pensent pouvoir obtenir avec une probabilité de réussite acceptable. Ils élaborent un compte à rebours qui a son origine au point futur où l'opération projetée s'avérera peut-être réussie et qui s'enfonce dans le passé. Mais on ne saurait dire qu'ils agissent dans le passé car, même si la pendule tourne à l'envers, le protocole de lancement se déroulera irréversiblement du passé vers le futur est effectif le déroulement historique de faits réels tandis que le programme du compte à rebours est formel. Il est schématisé par un graphe en forme d'arbre dont les branches divergent vers le passé à partir d'une souche originelle figurant la mise future sur orbite. La sève de cet arbre mathématique qui se propage en remontant le cours du temps est une substance matérielle, elle est une substance formelle, flux d'**informations relatives aux données du problème** que les ingénieurs ont fait converger vers sa solution comme le réseau des affluents d'un fleuve convergent vers lui et vers la mer.

Ce sont ces concepteurs et réalisateurs du projet qui tracent ce réseau arborescent d'un arbre déployant ses ramifications du futur vers le passé. Ils ne peuvent conjecturer avec certitude que l'opération sera un succès mais, en cas d'échec, ils sauront en quel embranchement ils ont commis une erreur provoquant un arrêt du processus de lancement. Ils pourront recommencer plus tard après avoir remédié aux causes de cet échec. Aussi, plaçons-nous dans la perspective de cet hypothétique point Oméga de la mise sur orbite à une date inconnue de l'étage n°6 d'une fusée Univers. J'appelle étage de la Téléosphère ce sixième étage. Dans l'histoire naturelle les mises à feu des trois premiers étages n°1 de la Nucléosphère, n°2 de la Biosphère, et n°3 de la Noosphère ne sont pas imputables à des ingénieurs humains les ayant planifiées ; il va nous falloir trouver l'explication de leur déclenchement. Pour ce qui est des trois mises à feu de l'histoire culturelle, celles des étages n°4 de l'Éthosphère, n°5 de l'Écosphère et n°6 de la Téléosphère, nous allons voir que ce n'est pas intentionnellement, en fonction d'un projet préconçu par des humains, mais empiriquement et quasi accidentellement qu'elles sont localement réalisées comme par l'intervention d'un catalyseur. Certes, dans l'histoire culturelle, opère le ressort de la recherche des causes et de l'explication des effets, ce que Jacques Monod a appelé "l'éthique de la connaissance". Elle ne se donne pas d'autre moteur qu'une exigence d'élucidation objective de mécanismes naturels dont l'ignorance est aliénante. Quand bien même on professe comme Monod que l'horizon de la connaissance recule à mesure que la recherche progresse, je pense qu'il se trompe en ne considérant pas comme une finalité cette clarté croissante sur les déterminismes naturels qui est l'objectif de sa démarche. Elle n'est pas téléonomique mais bien téléologique Si le chercheur décide d'avancer vers un phare dont l'intensité est de plus en plus forte à mesure qu'il s'en approche, c'est donc qu'il postule l'existence de cette source d'intelligibilité et que sa progression a pour fin sinon de l'atteindre du moins d'aller vers elle.

²³ La téléonomie postule un objectif techniquement atteignable comme la proie qu'espère capturer l'araignée en tissant sa toile (cette finalité génétiquement programmée est dite mécanique). Pour la téléologie l'objectif est un destin ou une destination qui relève d'un Acte de foi en une finalité externe au programme génétique donnant sens à l'évolution (telle qu'un point Oméga final). La téléonomie est induite, la téléologie est déduite.

Mais la nature de cette source lumineuse future ne saurait s'identifier à la nature des sources lumineuses comme celles du soleil dont le rayonnement se disperse et dont la propagation est ralentie par l'obstacle que lui oppose l'atmosphère terrestre. Ainsi, l'héliotropisme des tournesols a pour cause efficiente l'action de la lumière du soleil source d'un rayonnement venant du passé qui a voyagé durant 500 secondes avant de les faire tourner. Parmi les humains, ceux qui se tournent vers la recherche sont mus par un rayonnement émanant d'un soleil futur dont l'émission ne procède nullement d'une réaction nucléaire. À la différence des effets physiques de l'énergie lumineuse venant du passé qui opère la photosynthèse ou le phototropisme, le désir d'élucidation n'est pas l'effet d'une irradiation physique mais psychique ; mais ici il ne faut pas se payer de mots en alléguant comme tant de gens je ne sais quelle énergie psychique ou spirituelle. Ce sont là des mots dont la signification ne fait l'objet d'un consensus confus que dans un cercle de soi-disant initiés. Or le chercheur scientifique soucieux de rigueur peut déjà observer que son éthique de la connaissance n'a rien de nécessaire ni de prévisible comme s'il brûlait d'un désir de connaître allumé par un rayonnement thermique, un peu comme un coup de soleil provoque le besoin d'une crème solaire. Le sagesse n'est pas physiquement contraint par son phototropisme. Il a la faculté de le réfléchir et il peut à la réflexion décider que mieux vaut pour lui jouer à la belote ou aller à la pêche plutôt plutôt que de se engager dans l'ascèse de la recherche en vue de l'explication de phénomènes encore inexplicables, ou de la démonstration d'une conjecture non résolue.

S'il opte pour la recherche, il est encore libre soit de s'analyser soit de s'aveugler sur son besoin de comprendre ce qui se dérobe à sa vue. Le chercheur doit admettre qu'il est un **chasseur de vérité, à la fois un voyeur et un prédateur**. Il est un voyeur poussé à découvrir une vérité qui se cache derrière des voiles. Il lui faut la mettre à nu. Son voyeurisme postule qu'il y ait quelque chose à voir, qu'existe cette vérité qu'il cherche à dévoiler. Il ne poursuit pas un fantôme ni un fantasme mais il s'efforce de récolter des informations sur une vérité cachée (*l'a-léthéia, le non-caché* des Grecs) et la focalisation de ces informations vers un but futur est la même que celle, évoquée plus haut, de l'arborescence du graphe convergent d'un compte à rebours. Il est aussi un prédateur car il lui faut se saisir de cette vérité, la piéger comme une proie à dévorer, l'assimiler afin de l'exploiter, d'en tirer le profit d'applications techniques asservies à ses besoins comme on domestique des animaux. Mais ici on peut se demander si ce sont les convoitises du voyeur qui construisent la vérité découverte ou si c'est la satisfaction du prédateur repu d'une vérité gratifiante qui déclenche sa vocation de chasseur. C'est toute la grande controverse postmoderne entre la construction de la vérité par le chercheur en chasse (ou en chaleur) et sa déconstruction par son analyse critique et l'exploitation de ses fruits savoureux. En bref, la vérité est-elle une fin, une cause finale de sa recherche, ou un moteur, une cause efficiente du progrès de son dévoilement ? La P. Béné se risque à remettre sur le métier de la logique trialectique la question du Christ à Pilate : "Qu'est-ce que la Vérité ?" en ajoutant avec St Paul et Pascal qu'on ne chercherait pas la vérité si on ne l'avait déjà trouvée.

Car lorsqu'un Maxwell découvre la loi de l'électromagnétisme et qu'il s'avère à l'expérience que c'est bien ainsi que cela marche, et qu'en plus cela paie de pouvoir asservir à ses besoins cette interaction dès lors que son mécanisme est compris, n'est-on pas en présence de la vérité d'un phénomène naturel ? Certes le domaine de validité des équations de Maxwell n'est

pas illimitée. Rien ne prouve, comme je l'ai suggéré (§5c) à titre de piste de recherche, que ce domaine s'étende aux phénomènes gravitocinétiques et encore moins à d'hypothétiques Univers parallèles. C'est pourquoi il est considéré en logique que l'énoncé d'une vérité est toujours relatif. Mais il reste que dans leur domaine de validité ces équations sont la formalisation d'un phéno-comportement nominal tout à fait comparable au comportement nominal que les ingénieurs assignent à l'étage d'une fusée. **La phénosynthèse est nominale et la science n'a pas le droit de censurer la question du comment du phénoaccordement sur le sens unique du vecteur Action qui la catalyse. Pourquoi les équations de Maxwell qui formalisent cette phénosynthèse sont-elles nominales dans leur domaine de validité ? La P. Béna approfondit ce questionnement en considérant de même que la nucléosynthèse est nominale et en se demandant le comment du nucléoaccordement sur le sens unique du Temps thermodynamique qui la catalyse. De même elle considère que la biosynthèse est nominale et elle se demande le comment du bioaccordement sur le sens unique de la Force de Coriolis qui la catalyse. De même enfin elle considère que la noosynthèse est nominale et elle se demande le comment du nooaccordement sur le sens unique de la pesanteur terrestre qui la catalyse.**

La P. Béna déclare rétroactivement que ces synthèses sont nominales car, selon son analyse de l'histoire naturelle, c'est à elles que le sapiens doit d'exister. Mais quand elle se livre à l'analyse de l'histoire culturelle elle est beaucoup plus circonspecte concernant le comment de l'éthoaccordement, le comment de l'écoaccordement et a fortiori le comment d'un futur téléoaccordement. Puisqu'elle pose que l'ordre social est subordonné à l'éthoaccord sur un pôle absolu d'autorité, référent de la conscience civile, examinons cette assertion sur le cas concret de l'avènement du monothéisme. On peut conjecturer qu'Abraham a été le catalyseur du monothéisme qui s'est répandu et diversifié d'abord dans le bassin méditerranéen avant de se propager un peu partout sur la planète. Mais aujourd'hui il n'est nullement assuré que l'homme Abraham ait historiquement existé. Il est du moins certain qu'on ne dispose de lui aucun écrit authentique. C'est peu à peu, au cours de plus de mille ans, en rassemblant dans la Torah un faisceau toujours plus riche de données d'origine diverse convergeant vers une source unique, que le judaïsme a construit ce père fondateur surnaturellement inspiré du monothéisme. Il n'est nullement signifié par là qu'Abraham soit une invention mythique mais que la vérité d'Abraham est la totalité de ce faisceau de traditions et d'approfondissements théologiques convergeant vers un point origine, comme converge vers un but futur le faisceau figuré par le graphe arborescent du programme qui préside au compte à rebours du lancement d'une fusée. Les étages de la fusée Abraham ont été successivement mis à feu avec succès au sein du judaïsme parce que l'existence même de la religion juive en ses différents stades implique que ces mises à feu aient été nominales. Ce pôle d'autorité s'est rétroactivement construit mais, inversement, on ne peut exclure que ce pôle ait historiquement existé à l'origine du monothéisme dont la mémoire soit comme un rayonnement en direction du futur inspirant les auteurs de la Genèse.

Il est permis de concevoir la même problématique de construction rétrospective et d'irradiation prospective à propos du christianisme. Contrairement à Abraham, il est historiquement certain que l'homme Jésus a existé. Comme pour Abraham, il est jusqu'à présent certain qu'il n'a laissé aucun écrit authentique. On ne dispose pas du verbatim de son enseignement. Comme pour la vérité d'Abraham, la vérité du Christ ne se réduit pas à ce qu'il a pu dire et être

vraiment durant sa brève existence en Palestine ; elle est celle que construit depuis deux mille ans la totalité d'un faisceau de données, de traditions, d'études exégétiques et théologiques convergeant vers le fondateur du Christianisme, pôle surnaturel de fraternité universelle. Il s'est constitué peu à peu au sein de l'Église, par l'approfondissement et l'enrichissement progressif d'un message initial transmis par ses disciples, un faisceau semblable à celui que trace le graphe arborescent qui préside au compte à rebours du lancement d'une fusée. Les étages de la fusée Jésus-Christ ont été successivement mis à feu avec succès au sein du christianisme parce que l'existence même de l'Église aux différentes étapes de son extension implique que ces mises à feu aient été nominales. Mais inversement, on ne saurait nier que ce pôle soit la source du christianisme et que les diverses mémorisations, interprétations et réactualisations de son message soient comme autant de rayons émanant d'un foyer unique.

Ainsi la vérité d'un événement fondateur, catalyseur de l'occurrence de l'accord d'un collectif sur une nouvelle polarisation de référence, doit être saisie dans les deux sens du Temps, comme la réussite d'une mise en orbite implique d'embrasser symétriquement un compte dans le sens du Temps et un compte à rebours. La figure arborescente du graphe représente aussi bien le réseau de ses branches divergeant à partir du tronc que le réseau de ses racines convergeant vers le tronc. Cette double lecture divergente et convergente est familière en généalogie où la vérité sur un ancêtre est fonction tant de sa descendance qui tente de la reconstituer que de son ascendance qui a constitué son identité génétique. J'aime aussi l'image de la symétrie entre les affluents du bassin d'un fleuve et les défluent de son delta. Il faut remonter et descendre ce fleuve pour en appréhender l'entièreté et comprendre sa vérité en tant que foyer de convergence et source de divergence. Mais la Théorie quantique exprime plus rigoureusement à son échelle cette saisie conjointe de cheminements convergents et divergents avec la notion d'intégrale de chemin temporellement réversible. La Vérité d'un fait est l'intégrale des chemins empruntés pour y accéder et des chemins ouverts par l'accès à cette Vérité. Cependant, sur les chemins montants vers la lumière de la découverte espérée, les chercheurs dépensent de l'énergie physique ou cérébrale et quoi qu'ils fassent ils vieillissent prisonniers de l'inexorable usure thermodynamique. Par contre, ne sont pas soumis à la dégradation thermodynamique les chemins descendants par lesquels la lumière de cette découverte une fois accomplie va rayonner et provoquer ensuite l'intuition ou l'inspiration de la génération présente et des générations futures de chercheurs désireux de voir encore plus clair.

Il convient donc de distinguer deux lumières qui brillent : la lumière initiale de la manifestation phénoménale lors du Prologue, rayonnement thermique et entropique du corps noir qui, selon son intensité, irradie, chauffe, brûle, incendie, calcine ce qui lui fait écran ; la lumière finale de la vérité découverte lors de l'Épilogue, rayonnement informatique et néguentropique du savoir qu'apporte la vérité découverte, lumière qui se propage et qui illumine sans le consumer tout récepteur entrant en résonance avec elle. Dans la Bible, l'auteur du récit de l'Exode décrit de manière saisissante, dans l'épisode du buisson ardent, la source du monothéisme comme une source lumineuse qui irradie Moïse sans consumer le buisson tandis que se consume une communion entre l'émetteur et le récepteur vibrant en résonance. Moïse rayonne à son tour et doit se voiler le visage pour ne pas aveugler les Hébreux qui ne sont pas accordés sur cette fréquence. Cette lumière non thermique a un nom dans le langage profane : c'est la **gloire** d'un

trionphateur qui brille de l'éclat d'une victoire, celle d'un général mais aussi celle d'un prix Nobel, d'un artiste de génie ou de toute étoile (star) provoquant admiration, engouement, d'un public. La gloire²⁴ s'identifie alors à la renommée c'est à dire à l'écho qu'elle suscite dans une foule emballée, radieuse, qui projette son exaltation sur son héros. Le rayonnement lumineux du Prologue devient rayonnement glorieux de l'Épilogue.

Ces exégèses et ces analogies sont un soutien précaire mais nécessaire pour essayer d'anticiper cet Épilogue de l'Impromptu, au sixième Acte avec la Téléosynthèse. Elle procédera de l'accès à la connaissance de la Vérité entière sur l'Univers ; de cette connaissance future rayonnent déjà des indices qui mettent les chercheurs sur la piste de cet achèvement de la connaissance et contribuent à son accomplissement bien qu'ils se refusent d'y croire. La Vérité de l'Univers est intégrale d'un double flux d'informations se propageant d'Alpha vers Oméga et d'Oméga vers Alpha. Certes, une telle émergence eschatologique en Oméga n'est nullement aujourd'hui le centre des préoccupations tant de la science qui la censure que de la religion qui la renvoie aux calendes. Nonobstant cette allergie, la P. Béna estime que le monde de l'Écosphère est à l'égard de la Téléosynthèse comme une solution en surfusion qui ne peut se douter ni concevoir qu'un catalyseur inattendu puisse la faire précipiter. Je m'interroge sur ce catalyseur essayant de bien concevoir la décidabilité qu'apportera la Téléosynthèse entre l'action sur le passé et l'action sur le futur. Sera recréée une totalisation temporelle panchronique qui est celle du Prologue avec cette différence essentielle que la symétrie Alpha-Oméga indécidable pour les quantons-particules devient décidable et exploitable pour les quantons-humains.

10- La vérification de la problématique Béna.

Toutefois je ne puis faire le point sur cette interrogation qui m'est propre avant d'avoir examiné maintenant si la P. Béna est pure élucubration, pure spéculation théorique, ou si elle est une Théorie réfutable c'est à dire définissant les tests de nature à vérifier ou infirmer sa validité. Cette vérification est semblable à l'examen que subirait un cryptographe prétendant avoir découvert la clé d'un cryptogramme. On admet que les examinateurs ont le moyen de vérifier que le message qu'ils déchiffrent est bien exact. L'**Arithmos** est la clé du cryptogramme de l'Univers que la P. Béna soumet à l'examen d'une commission d'experts en lui montrant comment la validité de cette clé peut être réfutée. Mais je suis sans illusion à cet égard doutant qu'il existe quelque part des "experts en encyclopédie" acceptant de se pencher sur une thèse aussi insolite et indigeste qui ne se réclame de la caution d'aucune sommité. Mais n'ayant rien à perdre, je persévère car ma recherche m'intéresse trop et de plus en plus pour que son narcissisme me dissuade de la poursuivre.

. Au chapitre 4 de mon Livre 1 j'ai proposé une première ébauche exploratoire de l'Arithmos (Figure 33) armure septiforme précurdie du métier à tisser l'Univers. Je ne rouvrirai pas dans le présent document ce chantier en cours. Je rappelle seulement à titre indicatif et provisoire que l'Arithmos est une matrice scalaire structurée d'abord par l'emboîtement fractal en trois couronnes concentriques des trois arithmétiques naturelles :

²⁴ La gloire radieuse est $\delta\omicron\xi\alpha$ chez les Grecs, mot qui signifie aussi l'opinion commune qui devient renom de quelqu'un qu'on exalte comme un héros, une vedette. Le radical du mot hébreu alleluia est celui de la gloire (Hé-Lamed Hé). Cette répétition du Hé (l'Eu grec de l'euphorie d'où dérive l'évoché bachique) traduit une exaltation et une exultation joyeuse comme le youyou des femmes arabes.

- étage n°1 de la nucléarithmétique périodique ayant sa source dans la décidabilité entre le mode majeur (majoration $0 \rightarrow 1$) et le mode mineur (minoration $1 \rightarrow 0$),

- étage n°2 de la bioarithmétique ordinale ayant sa source dans la décidabilité entre les raisons additive (+1) et soustractive (-1) de la progression arithmétique,

- étage n°3 de la nooarithmétique cardinale ayant sa source dans la décidabilité entre les raisons directe (multiplication par 2) et inverse (division par 2) de la progression géométrique. Cette structuration fractale naturelle se poursuit par la mathématisation culturelle de ces trois étages à travers le miroir de la raison du sapiens :

- étage n°4 de l'éthoarithmétique ou des mathématiques pures ayant sa source dans la décidabilité entre le réel et l'imaginaire,

- étage n° 5 de l'écoarithmétique ou des mathématiques appliquées ayant sa source dans la décidabilité entre la compréhension et l'extension,

- étage n°6 de la téléarithmétique ou de la logique mathématique ayant sa source dans la décidabilité entre le constructivisme (ou intuitionnisme de Brouwer) et le logicisme (de Frege). Schématiquement, ces logiques sont séparées par la question du tiers exclu. Le constructivisme qui implique l'intuition d'un tiers référent finalisant la construction est trialectique. Le logicisme qui refuse cette intuition est dialectique.

Ajoutons à ces six étages le rez-de-chaussée de la phénoarithmétique quantique ayant sa source dans la décidabilité entre la discontinuité et la continuité (axiome de choix).

Au total l'arbre Arithmos s'élève en six générations d'embranchements : il comprend six étages et un rez-de-chaussée ; l'Arithmos est septiforme.

Je précise à nouveau que cette conformation septiforme de la matrice scalaire intemporelle et immatérielle est tout entière prédéfinie par essence dès le Big Bang, tel un canevas directeur, maillage arborescent entièrement développé comme le diagramme d'un automate cellulaire au départ du lancement de l'ordinateur. La genèse arithmétique n'a pas d'histoire. Cet arbre scalaire ne pousse pas mais sa structure fractale n'en est pas moins semblable à celle d'un arbre végétal dont les racines et les branches prolifèrent saison après saison. On peut aussi représenter par des anneaux concentriques les étages de l'Arithmos évoquant ainsi les anneaux de l'aubier d'un arbre qui disent son âge. Cependant l'Arithmos n'ayant pas d'âge, ces représentations d'une genèse formelle ne peuvent éviter de faire appel à la Phusis dont la genèse a une histoire. On ne peut découpler Arithmos et Phusis qui sont inséparablement couplés par stratifications successives conformément à des normes nominales d'ajustement stipulées par le Nomos comme explicité plus loin. Pour aider à l'intelligence de ces couplages superposés je vais reprendre rapidement les deux analogies du tissage et de la cryptographie et l'on va saisir comment s'accomplit le processus de réfutation de la P. Béna.

Le canevas de l'Arithmos est semblable à celui d'une tapisserie où le schème total de l'ouvrage à réaliser est imprimé en filigrane, tel l'armure préourdie du métier à tisser l'Univers. C'est un modèle ou un patron à l'usage du tapissier. La confection de la tapisserie commence par des nœuds au point de toile aux emplacements définis par le canevas qui se trouve épaissi par cette première couche. Lui est localement superposée une deuxième couche de nœuds au point de serge chevauchant et grossissant les nœuds précédents au point de toile, puis localement une troisième couche de nœuds au point de satin chevauchant et grossissant les nœuds

précédents au point de serge. Ces nouages simples, doubles ou triples sont toujours faits aux emplacements indiqués par le patron. Et ainsi de suite jusqu'à obtenir une tapisserie ayant par endroit six épaisseurs plus celle du canevas de base (sept niveaux en tout).

Reprenons maintenant l'analogie de l'Arithmos déjà comparé plus haut à une grille numérique employée en cryptographie. L'application de la clé de chiffrement de l'Arithmos est à renouveler à chaque étape de la genèse de la Phusis qui se trouve à chaque fois surchiffrée. Ainsi, lors du Big Bang, la gerbe des particules élémentaires est passée au crible de l'Arithmos. Un premier message chiffré, objet de la phénomophysique, est le produit de l'application de la grille Arithmos sur un message original que constitue l'Univers à l'état naissant lors du Big Bang. Ce premier chiffrement est suivi de trois surchiffrements par renouvellement de l'application de la même grille Arithmos, successivement sur les gerbes respectives des composés nucléaires de la Nucléosphère, des êtres vivants de la Biosphère, des êtres pensants de la Noosphère. Les messages ainsi surchiffrés sont successivement nucléophysique, biophysique et noophysique. Ce que propose alors la P. Béna n'est autre que des classifications successives des 24 fermions et des 12 bosons de la Physique des particules, des 118 éléments simples de la chimie, des 64 codons de la biologie, classifications définies a principio théoriquement à rapprocher des classifications empiriques établies expérimentalement dans ces trois disciplines. Si ce rapprochement est certifié conforme la P. Béna est confirmée, s'il n'est pas conforme elle est infirmée. Il en est de cette certification comme de celle de nouveaux médicaments qui ne sauraient être mis sur le marché sans l'agrément d'organismes de certification agréés. J'ai dit plus haut que n'existait pas aujourd'hui à ma connaissance un "Bureau Veritas" compétent en matière de synthèse encyclopédique, mais il existera un jour s'il est vrai, selon la logique trialectique, que la fonction crée l'organe et que l'organe crée la fonction. Une commission d'experts se réunira nécessairement pour examiner la réussite de synthèses partielles telles que la nucléosynthèse ou la biosynthèse, voire la noosynthèse. Dès lors que le catalyseur commun à ces synthèses sera découvert, l'holosynthèse d'une Théorie du Tout de l'Univers ne tardera pas. Je j'identifie à la téléosynthèse.

Dans le Livre 1, j'ai commencé à élaborer à l'étage phénomophysique le schème de la classification des particules élémentaires en application de la P. Béna et à la rapprocher de la classification définie par la Théorie Standard. On y voit ces particules se distribuer comme les jetons d'un jeu de loto tombant au hasard sur les sept couronnes concentriques d'une carte carroyée et numérotée. Les fermions et les bosons de la Théorie Standard ont leurs emplacements repérés sur trois couronnes symétriques par rapport à une couronne médiane. Il reste aussi des cases vides disponibles pour loger d'éventuels constituants de l'Univers naissant tels que la matière noire. Je me limite à ces indications qui sont vaines sans avoir sous les yeux ma schématisation. Je n'en dirai pas plus sur cette première épaisseur de la tapisserie à laquelle, telle Pénélope, je ne cesse d'apporter des correctifs qui vont à mes yeux dans le sens d'une confirmation. Mais on comprendra que je ne puisse travailler sur sept chantiers à la fois. Mon dessein se limite d'abord à l'esquisse du bleu d'architecte de ce chantier septuple.

Je ne m'étendrai donc pas sur le chantier de la Nucléophysique où la grille de l'Arithmos m'est apparue prometteuse pour éclairer le tableau périodique des éléments simples selon Mendeleiev. Celui-ci comprend sept couches comme ma tapisserie septuple. J'ai assez travaillé sur

ce nucléochantier pour penser que la piste est bonne. C'est le biochantier qui est le plus avancé en raison de tout le temps que je lui ai consacré depuis ma rencontre avec Monod en 1972. Pendant près de vingt ans j'ai fait à la main l'exégèse de la texture du codage génétique. Des ordinateurs de plus en plus performants sont venus à mon secours. Il me faut maintenant reprendre ces travaux antérieurs avec un logiciel 3D. Je dispose également d'anciennes ébauches de l'éthochantier et de l'écochantier sur lesquelles je jette de temps à autre un coup d'œil qui renforce ma confiance en la puissance heuristique de la logique trialectique.

Bien entendu j'ai pleine conscience que je ne saurais aller au bout de cet ouvrage prométhéen. Mon souci est seulement de le laisser dans un état d'avancement qui permette à d'autres de prendre la suite. Or, le présent document comporte une lacune qui le rend caduque. Il manque à la P. Béna sa clé de voûte car je n'ai fait qu'évoquer sommairement, le Nomos, tiers terme de la logique trialectique, référent du couplage nominal entre Arithmos et Phusis. Il me faut terminer en disant où j'en suis de son analyse car c'est par là que devrait à mon avis se dégager les premiers éléments décisifs de confirmation de la TGS. On va voir qu'il s'agit de l'explication du pourquoi jusqu'à présent inexpliqué des intensités relatives des quatre interactions fondamentales.

Cette explication passe par celle plus fondamentale du **pourquoi de l'intrication** dont la physique des particules a découvert récemment la fonction essentielle mais elle n'a pas encore fait l'épistémologie de cette notion nouvelle. Cette épistémologie doit se développer sur trois registres intriqués : celui arithmétique de l'idée du nombre Trois, celui physique du phénomène de résonance significative d'un accord sur des caractéristiques communes, celui normatif du couplage nominal entre physique et arithmétique.

Sur le registre de l'arithmétique, il faut bien constater que l'axiomatique de la Théorie des Nombres (celle de Peano notamment) ignore dans ses postulats l'idée de Trois et plus encore l'idée de Trois en Un ou de Un en Trois. Il est d'ailleurs de fait que la méta-arithmétique est indigente en l'état actuel de la Théorie des Nombres alors que l'exploration de la méta-mathématique est quant à elle bien engagée. On a tendance à considérer que les idées premières d'unité et de dualité ont surgi un jour par génération spontanée dans le cerveau de quelque Pythagore primitif qui les a conceptualisées, comme a été conceptualisée un jour et quelque part l'idée de zéro. Speusippe est allé plus loin en associant une idée à chacun des dix premiers nombres telle que pour le nombre Trois l'idée de nombre par excellence (*o arithmos*). Il est allé trop loin car la P. Béna montre que les idées premières des nombres 0, 1, 2, 3, (ou métanombres) sont constitutives d'une méta-arithmétique naturelle, briques nécessaires et suffisantes non seulement à la construction de l'ensemble des entiers naturels mais également à toutes les variétés de nombres réels, imaginaires, transfinis, etc... J'ai mentionné plus haut ces métanombres quand j'ai défini le rez-de-chaussée et les trois étages de l'Arithmos. Je n'ai pas alors explicité l'idée de Trois parce qu'elle est implicite dans le couplage nominal à chaque niveau entre Arithmos et Phusis. J'ai annoncé que je l'expliciterais plus loin et le moment en est venu.

On a vu qu'en linguistique la signification d'un mot est donnée par l'intrication entre un signifié formel, un signifiant réel et un référent défini par l'accord d'un collectif de locuteurs sur le couplage entre signifié et signifiant. La signification du mot intrication sera donc donnée par l'intrication de son signifié, de son signifiant et de son référent. On est prisonnier ce disant

d'une tautologie à moins de s'en tirer par une pirouette et une périphrase : le mot intrication est celui choisi par un collectif de physiciens pour caractériser l'articulation des trois vecteurs constitutifs de la corrélation entre particules jumelles. La pirouette est dans le remplacement du mot "intrication" par le mot "articulation" de trois entités vectorielles conjuguées dans l'unité d'une même fonction de corrélation. **Le signifié arithmétique de l'intrication est clair, c'est la tri-unité de 3 en 1 ou l'uni-trialité de 1 en 3. L'intrication est numériquement trine. Cette double lecture du signifié de l'intrication peut être interprétée comme actualisation, lors de la manifestation d'une corrélation, d'une identité numérique plus profonde : $3^0=1$. Avec cet exposant 0, on se donne d'une part l'idée de zéro, et d'autre part on se donne l'idée de niveau de manifestation, le niveau 0 d'une manifestation potentielle et le niveau 1 d'une manifestation actuelle. Or il n'y a pas manifestation de n'importe quoi mais d'une "corrélation" qui est le signifiant de l'intrication : "rapport, dit le Robert, entre deux phénomènes qui varient en fonction l'un de l'autre".**

Là encore il y a la pirouette qui consiste à remplacer le mot corrélation par le mot rapport , ou comme le suggère le Robert, par les mots correspondance, interdépendance, réciprocité. Dans le cas des particules jumelles cette corrélation est fonction de trois vecteurs bipolaires. Elle ne postule donc pas seulement la **réciprocité** ou la mutualité d'une interaction symétrique mais l'équiprobabilité pour un vecteur d'être de polarité positive ou négative. La corrélation n'est donc pas seulement réciproque mais contingente c'est à dire tributaire du degré de **liberté** inhérente à la bipolarité individuelle de chaque vecteur. De plus cette communication entre deux particules jumelles est attestée quelle que soit leur distance et elle est instantanée. Les physiciens appellent "non séparabilité" cette caractéristique de la corrélation. Elle s'apparente donc à une communion ou à une empathie à l'échelle microphysique de la Phénosphère (rez-de-chaussée du Préacte) qui se traduit à l'échelle macrophysique de la Nucléosphère (étage de l'Acte I) par la résonance entre deux oscillateurs tributaire quant à elle de leur distance et de la durée de parcours. **Cette résonance qui se renforce d'étage en étage par l'état d'accordement des acteurs sur un nombre croissant de références communes est définie par la P. Béna comme une **communicabilité croissante**.** À l'échelle des communications verbales entre locuteurs humains, cet accord dont ils sont le référent sur la signification d'un signe présuppose un préaccord sur le métalangage qu'ils emploieront pour exprimer leur accord. **Au total, trois propriétés intriquées caractérisent la corrélation des particules jumelles : la réciprocité, la liberté et la communicabilité.** On les retrouve à tous les niveaux d'une négociation paritaire d'un accord entre partenaires :

- dont la parité postule la symétrie du genre F d'une réciprocité impliquant à la fois attachement entre partenaires liés par leur dialogue et détachement de ces partenaires distincts et déliés de toute obligation de conclure,

- dont la liberté de dire Oui ou Non postule la symétrie du genre T de la contingence qu'implique l'incertitude de chacun quant au comportement de l'autre ,

- dont la communicabilité postule la symétrie du genre L des significations de l'Accord et du Désaccord. J'entends par là qu'une négociation paritaire ne peut s'engager sans le préaccord des partenaires sur les significations respectives des signes de l'acceptation ou du refus, en bref du Oui et du Non. Ce préaccord atteste une précommunicabilité que l'on peut comparer à la condition préalable pour que s'amorce entre deux partenaires libres de leur consentement une

relation qui peut devenir de l'amour. Il faut au départ d'une rencontre un minimum d'affinité ou de connivence, pour que s'engage un dialogue qui va peut-être s'enflammer entre deux amoureux brûlant d'un amour croissant. Il va peut-être se consommer et se consumer dans un acte d'union charnelle dont la liberté est toujours renouvelée.

Ainsi, ce degré d'accord croissant que postule la P. Béna à la faveur des Actes successifs de l'Impromptu de l'Univers serait lors du prologue l'expression d'un phénoamour entre quantons homophanes au sein d'une interaction, l'expression d'un nucléoamour lors de l'Acte I entre atomes homochrones au sein de la molécule d'hydrogène, lors de l'Acte II l'expression d'un bioamour entre molécules homochirales au sein de la cellule vivante, lors de l'Acte III l'expression d'un nooamour entre neurones homochargés au sein d'un cerveau pensant.

Ce processus de croissance par degrés de l'accord vers sa perfection ou de l'amour vers sa plénitude se poursuit lors de l'Acte IV avec l'éthoamour entre supérieurs et subordonnés au sein de l'Éthosphère, lors de l'Acte V avec l'écoamour entre frères humains centrés sur l'économie ou sur l'écologie au sein de l'Écosphère. Je n'épiloguerai pas sur le prologue de l'Impromptu de l'Univers ni sur ces cinq Actes, tous en cours de représentation sur les scènes emboîtées d'un théâtre gigogne. Mais je conclurai par une interpellation au sujet de l'Épilogue de cet Impromptu. J'ai dit que par induction téléologique et par déduction téléonomique la P. Béna interprétait ce dénouement comme une téléosynthèse dans l'achèvement de la connaissance impliquant pour l'homme la capacité de synthétiser la matière, la vie et la pensée. Au terme d'une histoire d'amour croissant l'homme accéderait à la vérité de cette histoire qu'il lui serait possible de récapituler et de régénérer. J'ai dit que la Téléosphère de l'Épilogue serait comme la Phénosphère du Prologue une totalisation temporelle panchronique Alpha-Oméga avec cette différence que les acteurs du Prologue sont captifs d'une triple aliénation dont sont délivrés les acteurs de l'Épilogue. Alors je voudrais interpellier, de manière qui sera sans doute jugée outre-cuidante et provocante, d'abord les autorités scientifiques, puis les autorités religieuses, au sujet de cette perspective eschatologique.

J'attire donc l'attention des scientifiques et notamment des théoriciens de l'information sur l'intérêt de l'analyse trialectique de la **relation d'équivalence entre la quantité de néguentropie (entropie négative)** et la quantité d'information. **Cette relation est susceptible d'une double lecture l'une téléonomique qui déduit la quantité d'information de la quantité de néguentropie, l'autre téléologique qui induit la quantité de néguentropie à partir de la quantité d'information.** Je ne vais pas ici développer à nouveau une argumentation que l'on peut trouver dans mon Livre 1 et dans "*mon petit livre bleu*" (pag 38 et 39-)²⁵.

J'y montre en substance que :

- en lecture téléonomique déductive et déconstructive de la relation d'équivalence entre néguentropie et information, si la quantité d'information recueillie à la faveur d'une interaction est égale à une unité d'information (un bit) son acquisition s'est faite au prix d'une action dont l'ordre interne (la néguentropie) est défini par l'intrication de trois vecteurs bipolaires. On a sacrifié une action pour acheter de l'information et cette destruction d'un ordre a créé un désordre égal à trois unités d'entropie,

²⁵ J'explique notamment que le rapport entre la constante de Planck h et la constante de Boltzmann " k " exprime le coût en action de l'acquisition d'une information unitaire. Gilles Cohen Tannoudji propose d'appeler Constante de Brillouin b ce rapport h/k définissant un quantum de coût. (Les Constantes universelles - Hachette 1991)

- en lecture téléologique inductive ou constructive de la relation d'équivalence, la construction de l'ordre unitaire d'une action coûte trois informations. En d'autres termes, la création de l'ordre interne d'une action pris pour unité de néguentropie nécessite une quantité d'informations égale à trois bits.

En bref, si le recueil d'une information coûte le désordre d'un ordre élémentaire, la remise en ordre de ce désordre coûte trois informations. À l'évidence, détruire un monument demande moins de savoir que le construire. Cette dissymétrie est connue mais non formalisée et la P. Béna innove en proposant une évaluation numérique inédite. Elle stipule en effet que la relation d'équivalence entre information et néguentropie a pour signifié numérique le 1 en 3 de l'uni-trialité et le 3 en 1 de la tri-unité. Puisque tout accord est établissement ou construction d'un ordre dans le désordre d'un désaccord, elle attribue ce surplus d'ordre ou ce *surordre* à l'action d'un catalyseur personnifié par le Nomos injectant donc 3 unités d'information.

À chaque nouvel Acte de l'impromptu de l'Univers l'ordre antérieur se trouve *surordonné*. Lors du Prologue, le phénoaccord du premier degré a pour signifiant l'homophanie et pour signifié 3^1 , Lors de l'Acte 1 le phénoaccord se cumule avec le nucléoaccord. Cet accord au carré a pour signifiant le produit de l'homophanie et de l'homochiralité et pour signifié le nombre 3^2 . Et ainsi de suite, les suraccords générés de l'Acte II à l'Acte VI par un accord de plus sur une polarisation de référence ont pour signifiés respectifs les puissances positives de 3 en progression géométrique soit : 3^3 , 3^4 , 3^5 , 3^6 , 3^7 . En revanche l'augmentation du degré de désordre par suppression un à un de ces accords sur une polarisation de référence aura pour signifiés les puissances négatives de 3 soit : 3^{-3} , 3^{-4} , 3^{-5} , 3^{-6} , 3^{-7} .

Dans le Livre 1 en cours de refonte j'explique comment la P. Béna applique cette numérisation du signifié d'un accord de degré croissant au calcul théorique des intensités respectives des quatre interactions fondamentales. Un test très précis de la validité de la P. Béna consiste donc à confronter leurs valeurs qu'elle calcule en fonction des puissances négatives de 3 aux valeurs telles qu'elles sont aujourd'hui expérimentalement mesurées en système CGS et données en système décimal de numération. Un grand nombre de tentatives infructueuses ont été faites, notamment par Dirac et Eddington, pour comprendre le pourquoi de ces puissance de 10 aux exposants mystérieux soit : $a \cdot 10^0$ pour les interactions nucléaires fortes, $b \cdot 10^{-2}$ pour les interactions électromagnétiques, $c \cdot 10^{-13}$ pour les interactions nucléaires faibles et $d \cdot 10^{-39}$ pour les interactions gravitationnelles (les coefficients a , b , c , d sont mesurés expérimentalement et particuliers à chaque interaction).

La P. Béna trouve pour l'interaction gravitationnelle la valeur $d3^{-(3)^4} \approx d10^{-39}$, et pour l'interaction nucléaire faible $c3^{-(3)^3} \approx c10^{-13}$. Il y a là deux très remarquables égalités entre des valeurs théoriquement calculées et des valeurs expérimentalement mesurées. Elles sont deux confirmations prometteuses de la P. Béna car on ne saurait attribuer ces coïncidences au hasard. Par contre, la confrontation entre la théorie et la pratique est une infirmation tant pour les interactions électromagnétiques dont l'intensité relative mesurée est $b10^{-2}$ soit $b3^{(\log_{\text{de base } 3 \text{ de } 10})^{-2}}$ que pour les interactions nucléaires fortes dont l'intensité mesurée est $a10^0$ soit $a3^{(\log_{\text{de base } 3 \text{ de } 10})^0}$. Il faut se demander si ces infirmations sont décisives ou si elles ne proviennent pas de différences d'interprétation de ces interactions entre la P. Béna et la Théorie Standard.

Cette dernière attend sa confirmation des expérimentations en cours pour découvrir le boson de Higgs. Il y a loin d'avoir unanimité à ce sujet entre les physiciens théoriciens. Il faut attendre qu'ils aient éclairé leur lanterne. J'admire à cet égard les fantastiques expériences du CERN ou du FERMILAB pour recréer les conditions du Big Bang et pénétrer les derniers mystères de l'Univers naissant. Cependant j'observe que les succès de la méthode scientifique en problématique téléonomique déductive n'autorisent pas la science à excommunier la problématique téléologique inductive. La recherche du boson de Higgs en est un bon exemple car l'hypothèse controversée de son existence est jusqu'à nouvel ordre un acte de foi.

Il en va ainsi de la plupart des engagements risqués sur des pistes de recherche à partir d'indices fragiles ou seulement d'intuitions. Le rôle de l'intuition est reconnu dans la recherche mathématique où l'inspiration du chercheur est souvent d'ordre esthétique. Notamment la méthode de démonstration qui consiste à supposer le problème résolu est typiquement téléologique. Il en va de même en physique où l'on sait combien des spéculations métaphysiques, idéologiques, religieuses ou ésotériques, ont influencé de grands découvreurs. Plus concrètement lorsque le professeur Montanié, prix Nobel de biologie, reprend aujourd'hui les travaux de Bénédictine sur la mémoire de l'eau, il est mis à l'index par les gardiens de l'orthodoxie scientifique comme le "Saint Office" n'a cessé de mettre à l'index des hérétiques qui pourtant l'ont obligé à d'incessants dépassements doctrinaux. Je comprends la mise en garde de l'établissement scientifique officiel contre le finalisme téléologique qui peut donner lieu à toutes les dérives mais qui peut aussi stériliser des démarches insolites qui s'avéreront peut-être fécondes. Le savant le plus rationnel n'est pas dispensé d'une auto-analyse qui lui fera découvrir la part d'irrationnel dans sa démarche. Je n'ai pas caché combien la P. Béna sent le souffre du fait des adhérences évidentes entre la logique trialectique et la logique trinitaire.

De la même manière j'interpelle **l'institution ecclésiastique romaine** lorsqu'elle fonde son enseignement sur une problématique essentiellement téléologique. Ainsi, quand j'entends le Magistère pontifical se réclamer d'une "**vérité de l'amour**" j'aimerais qu'il explicite cette vérité qui lui paraît simple et d'évidence. Son autorité découle selon lui d'un droit naturel dont il est l'interprète privilégié et dont je souhaiterais connaître les articles et la jurisprudence. J'observe qu'aujourd'hui la théologie fondamentale réduit ce droit naturel, qu'ont instruit avec prolixité les théologiens du Moyen-Âge ignorants de l'histoire de l'Univers, à une **fonction critique** dont l'homme est doté par nature, ce qui me convient tout à fait. **Cette fonction critique n'est autre en effet que cette faculté de réflexion procédant de l'état de nooaccordement sur la polarisation verticale d'un vecteur Espace. L'homme doit son émergence à cette catalyse intervenue au dernier acte de l'histoire naturelle (Acte 3 de l'Impromptu).** C'est pourquoi j'entends exercer ma fonction critique au sujet de cette "Vérité de l'Amour" professée ex cathedra dont la P. Béna explique qu'elle n'est pas simple mais trine. Elle explicite pour sa part son articulation en trois articles intriqués : la liberté, la réciprocité et la communicabilité. Elle expose que cette législation de l'amour est en vigueur à chacune des sept étapes d'un processus évolutif d'amour croissant vers sa perfection. Elle rejoint à l'égard de ce procès la "*process theology*". Mais elle va plus loin en rejoignant Teilhard de Chardin qui, dans sa "*messe sur le monde*" rassemble la totalité de la Création et intègre l'évolution de l'Univers d'Alpha en Oméga selon un "*processus d'amorisation croissante*".

La Vérité de l'Amour implique la saisie de l'intégrale d'un chemin à la fois téléologique révélé et téléonomique dévoilé, dans la complémentarité du croire et du savoir. L'Église est dans son rôle lorsqu'elle se donne le mandat de transmettre un message révélé que la science conteste ou ignore. Mais elle devient inaudible si de son côté elle conteste ou ignore le dévoilement téléonomique qui procède du progrès de la connaissance objective accéléré par l'essor de la science moderne. Le Magistère donne le sentiment qu'il conçoit la connaissance comme une connaissance subjective infuse de la vérité de Dieu. Lorsque le Christ annonce à ses disciples que "*l'Esprit Saint les conduira vers la vérité tout entière*", il est rare d'entendre que cette conduite est un copilotage en coopération paritaire libre et aimante comme entre deux amants. On persiste à prêcher le seul salut individuel alors que l'urgence est au salut universel et que ces deux saluts sont étroitement complémentaires dans le Nouveau Testament. L'Église institutionnelle dont la propre histoire est combien évolutive depuis 2000 ans n'a pas encore assimilé l'économie de l'évolution naturelle et a fortiori celle de l'évolution culturelle. faute de quoi elle a condamné Galilée, Darwin et censuré Teilhard de Chardin. Elle s'expose ainsi à être taxée d'obscurantisme. La Papauté, tout en faisant l'apologie de la fécondation mutuelle entre la foi et la raison, s'enfonce dans un procès du relativisme comme si la raison critique n'entraînait pas la relativité de toute vérité. La fonction critique qui, selon le droit naturel est dans la nature de l'homme, implique ce paradoxe que l'orthodoxe légitime l'hétérodoxe. C'est d'ailleurs ce qu'a reconnu le concile Vatican II avec sa déclaration sur la liberté religieuse. Il en va du procès réitéré du modernisme comme du procès du relativisme car à qui s'adresse Rome si ses enseignements ne sont pas destinés au monde moderne fondamentalement transformé par les conquêtes de la science moderne et notamment par la révolution informatique.?

J'en ai fini avec ces interpellations abruptes envers les établissements de la Science et de la Religion qui, par la nécessité d'être bref, manquent de nuances. Il me faut en effet répondre pour terminer à la question maintes fois posée du comment des sept "mises à feu de la fusée Univers" dont l'opérateur est le Nomos. Il personnifie la "vérité de l'Amour" en tant que dépositaire des sept normes de conformité qui président, pour chaque degré d'amour au couplage nominal entre signifié numérique (une puissance de 3) et signifiant physique (un degré de résonance). C'est pourquoi dans le livre 1 j'ai qualifié de septinorme le Nomos, comparé au catalyseur de ces sept couplages, opérateur de l'accord nominal entre un catalysant formel et un catalysé réel. Mais la question en suspens n'est pas de définir à nouveau ces sept couplages nominaux, mais de savoir comment ce Nomos s'y prend pour que s'accomplissent les cinq couplages qui peuvent être historiquement datés : ceux de la "mise à feu" des actes I à V. Pour la P. Béna, la mise à feu du Prologue panchronique ne peut être datée, pas plus que celle de l'Épilogue panchronique qui n'a pas encore eu lieu. Au mur de Planck qui rend inaccessible à l'investigation une explosion initiale d'énergie lors du Big Bang passé en Alpha correspond un mur de Boltzmann qui interdit la pleine intelligence d'une implosion finale d'information lors d'un Big Bang futur en Oméga. En effet, cette pleine intelligence supposerait que par l'achèvement de la connaissance nous soyons déjà parvenus sur le seuil du Prologue, de l'autre côté du mur de Boltzmann d'où l'on embrasse la totalité panchronique de l'économie de l'histoire de l'Univers. Cependant la logique trialectique ouvre quelques pistes de réflexion sur ce que sera et sur ce que ne sera pas le franchissement de ce seuil.

Tout d'abord il ne sera pas le recommencement et la récapitulation de tous les errements d'une évolution tâtonnante s'égarant sur de multiples pistes sans issue. L'intégrale des chemins qui mènent à la téléosynthèse ou qui en procèdent n'intègre pas les chemins divaguants, les affluents qui s'assèchent avant d'avoir atteint le fleuve et les défluent qui deviennent des bras morts. J'ai dit que la téléosynthèse présuppose par la science :

- la réalisation de nucléosynthèses envisageables aujourd'hui dans des collisionneurs de particules toujours plus puissants. Cependant une véritable nucléosynthèse créant des atomes par assemblage de particules élémentaires postulerait que le dispositif pour la réaliser soit exclusivement microphysique et non déjà macrophysique.

- la réalisation de biosynthèses dont on parle aujourd'hui avec la fabrication en laboratoire de virus ou de bactéries. Mais jusqu'à présent on n'a pas fabriqué de la vie à partir de matériaux inanimés mais on a fait du mécano en assemblant des pièces prélevées sur des cellules vivantes comme on le fait pour fabriquer des clones.

- la réalisation de noosynthèses en fabriquant des robots dont l'intelligence égale ou surclasse l'intelligence humaine. Déjà les meilleurs joueurs d'échecs sont battus par des ordinateurs. Mais c'est l'homme qui a conçu et programmé ces ordinateurs qui ne sont susceptibles d'échapper à son contrôle que dans les ouvrages de science fiction.

Il reste que les techniques de manipulations génétiques sont de plus en plus performantes en nucléosciences avec les nanotechnologies, en biosciences avec la fabrication d'organismes génétiquement modifiés, en neurosciences avec les possibilités qu'offre l'imagerie médicale de comprendre et de modifier les fonctionnements cérébraux. Certes on peut ainsi recréer et reproduire tous les errements qui ont été ceux de l'évolution naturelle explorant tout le champ des possibles, multipliant les ratés mais aussi des mutations jugées favorables car nous en sommes issus. On peut créer des monstres ou des génies. Mais seules aboutiront à la téléosynthèse ces synthèses qui seront nominales, selon la législation du Nomos définissant l'axe d'une orthogèse gradué par degrés d'accord croissant en direction du téléaccord sur la vérité tout entière. Cette vérité de l'Univers sera celle d'une histoire d'amour dont l'Impromptu de l'Univers relate la co-réalisation par des acteurs qui improvisent librement le texte et par un auteur qui ne leur fixe que le contexte. Ainsi dans l'Impromptu de Versailles on voit comment Molière laisse champ libre aux acteurs tout en suggérant un scénario.

La deuxième piste de réflexion porte sur la relation entre acteurs et auteur de l'Impromptu qui ne peut être qu'une relation d'amour dans la fidélité au thème du scénario. La relation entre Molière et sa troupe est une relation de confiance ; auteur et acteurs construisent le spectacle en communiquant à la faveur d'un incessant dialogue. Avant d'analyser cette relation, il est intéressant de noter que, en l'occurrence, l'auteur et les acteurs se désolent car la répétition du spectacle est inachevée à l'heure où doit commencer la représentation devant le roi. Mais le roi fait savoir par un exempt que le spectacle a déjà eu lieu car il a assisté à leur insu à la répétition. On retrouve le même scénario dans l'Évangile de Jean lorsque dans la barque de Pierre les apôtres s'épuisent dans la tempête à ramer pour atteindre l'autre rive du lac. Ils ne sont pas encore au milieu de la traversée quand Jésus marchant sur les eaux les rejoint : *“ils voulurent le prendre à bord mais déjà la barque toucha terre au lieu où ils se rendaient”* (Jn 6, 21).

Mon lecteur arrivé à la conclusion de ce texte ne sera donc pas payé de sa peine en apprenant que mon Impromptu de l'Univers est lui aussi inachevé alors qu'il espérait connaître enfin son dénouement. Mais il me reste à exploiter la deuxième piste de réflexion annoncée en partant du constat qu'acteurs et auteurs de l'Impromptu communiquent. On est là au cœur de cette communicabilité que j'ai définie plus haut comme l'une des trois composantes intriquées d'un amour vrai, les deux autres étant, je le rappelle, la parité des partenaires et la liberté de leur consentement. On a vu qu'un processus amoureux ne pouvait s'engager sur la "carte du tendre" sans un minimum d'affinité impliquant en fait une précommunication. Cette affinité, peut-être infinitésimale, que les partenaires d'une relation naissante ont tendance à nier pour rester libres, n'a rien des directives qu'un metteur en scène autoritaire adresse aux acteurs. Elle évoque davantage l'intervention discrète d'un souffleur invisible aux spectateurs, respectueux du jeu des acteurs mais venant à leur secours à leur demande s'ils ont un trou de mémoire car il dispose du texte de l'auteur. Son soufflement que les spectateurs n'entendent pas a l'avantage de correspondre à l'idée familière de l'inspiration sous l'action de quelque esprit imperceptible (en latin *spiritus* = souffle, vent, *spirare* = souffler). Entre l'auteur et les acteurs la communication par la médiation du souffleur (alias le Nomos !) peut être qualifiée de respiration spirituelle.

Or, en se gardant d'évoquer quelque esprit subtil, la théorie quantique est très explicite sur cette précommunicabilité qui dans la Phénosphère est attestée entre particules jumelles. On a vu que les personnalités respectives de ces jumelles sont caractérisées par la polarisation de trois vecteurs identiques mais de polarisation contraire. Si quelque agent externe vient à inverser l'une des polarisations de l'une des jumelles, l'autre en est informée et inverse aussitôt elle aussi la polarisation correspondante comme pour préserver cette altérité essentielle à un accord paritaire. Comment s'accomplit cette communication d'une information qui s'avère se jouer des limitations physiques qu'imposent la vitesse finie de la lumière et les obstacles éventuels à la propagation d'un rayonnement ? On compare parfois à de la télépathie cette intercommunication instantanée et indépendante de la distance entre les jumelles. Mais on se paye de mots tant que le comment de cette télépathie n'est pas explicité. J'ai parlé moi aussi d'empathie ou de communion pour évoquer une communication qui instaure un échange ne nécessitant pas la médiation de signes sensibles et que l'on évoque parfois à propos de la relation entre une mère et son bébé ou entre deux jumeaux. Mais la Théorie quantique a une explication simple qui jusqu'à présent "marche" très bien avec leurs comportements qui sont donnés à voir : les particules jumelles communiquent par le canal d'ondes qui ne sont pas physiques mais mathématiques ; ce sont des ondes de probabilité qui sont d'essence formelle comme les idéalités de l'Arithmos et non d'essence matérielle comme les réalités de la Phusis.

Or on a vu que la grille scalaire de l'Arithmos est invariante quel que soit l'étage de la communication entre acteurs et auteur. La nature de l'intercommunication attestée dans la Phénosphère du Prologue est inchangée dans la Téléosphère de l'Épilogue. Dans mon "*petit livre bleu*" je fais transiter cette intercommunication par un *téléocanal* qui serait celui par lequel transiteraient selon la foi des croyants la prière et la grâce. Comment cette désacralisation ne serait-elle pas sacrilège à leurs yeux ! Et comment pourrais-je éviter de soulever l'ire des savants en suggérant que leurs ondes de probabilité s'identifient à un souffle spirituel. Ne cherchez pas plus loin pourquoi la P. Béna est incommunicable.