

Science des phénomènes et sagesse d'Orient

Simon Fossat

Janvier 2020

Introduction

Dans cet article, nous ferons le rapprochement entre les sciences physiques contemporaines et les sagesse orientales sous l'angle des thèmes suivants : l'interdépendance et l'autonomie, la permanence et la versatilité, l'usage nécessaire du paradoxe.

Puis nous présenterons le Modèle d'Intégration Fonctionnel de **Paul Meier**¹ s'inscrivant dans un mouvement de convergence entre la nouvelle physique et les sagesse antiques contenues dans le védisme et le Samkhya, mais encore dans le taoïsme ou le bouddhisme.

Illusion de l'autonomie et interdépendance

La physique moderne, telle qu'acceptée en Occident depuis le XVII^e siècle et jusqu'à la fin du XIX^e siècle, a consacré la compréhension mécaniste des phénomènes. A partir de Newton, la force d'attraction fut comprise comme l'influence mutuelle de corps autonomes dans un espace par ailleurs vide. En étudiant le magnétisme et l'électricité un siècle plus tard, Maxwell, Faraday ou encore Ampère mirent en évidence que, plus fondamentalement que la force, préexistait le champ. Si en première analyse deux charges ou deux masses semblent s'influencer mutuellement et exclusivement au milieu d'un espace par ailleurs vide, il suffit en réalité d'une seule masse ou d'une seule charge pour générer un champ électrique ou

¹ Voir le site de Paul Meier <http://sys.theme.free.fr/>

gravitationnel au sein de son espace environnant. La découverte des champs physiques met un terme à l'idée d'objets isolés dans un vide inerte qui les sépare.

Au début du XXème siècle, les précurseurs de la nouvelle mécanique quantique tels que Niels Bohr ou Louis de Broglie créèrent une nouvelle brèche dans les modèles mécanistes en mettant à jour le double aspect corpusculaire et ondulatoire de l'électron. Depuis lors, on ne saurait dire si les particules élémentaires sont des objets ponctuels ou des ondes étendues puisque, selon le montage expérimental mis en place pour les observer, elles se comportent parfois comme une particule, parfois comme une onde.

Plutôt que vide, l'espace est désormais considéré comme un milieu doté de champs aux propriétés de toutes natures : électriques, magnétiques, gravitationnels et plus généralement informationnels ou de formes. Quant aux supposées particules, elles ne sont désormais plus comprises comme des objets isolés et localisables.

Cette nouvelle compréhension de la physique vient pourtant rejoindre cette grande intuition, commune aux sagesse orientales, d'un monisme à l'échelle cosmique : tout est relié à tout, rien n'est autonome ni indépendant.

Dans la Mundaka Upanishad commentant l'Atharva-Véda, on peut lire :

*« Celui sur lequel le ciel, la terre et l'atmosphère sont tissés
Et le vent, avec tous les souffles vitaux,
Seul le connaît l'âme unique. »*

Illusion de la permanence : les éléments du cosmos ne sont pas éternels mais occupent l'espace des durées de vie des plus petites aux plus grandes

La naissance et la mort rythment l'existence humaine, les saisons rythment la croissance végétale et son repos... nous savons aujourd'hui que la création des reliefs ou des abysses de la mer, l'existence des espèces, la création du système solaire, des étoiles et des galaxies ne sont que des épiphénomènes sur l'échelle du temps cosmique. Si à l'opposé on s'intéresse au monde microscopique, la physique quantique et des particules a mis en évidence l'existence

de phénomènes pour lesquels des particules apparaissent ou disparaissent sur des périodes de temps absolument courtes.

On serait tenté de conclure qu'absolument rien n'est fini ni permanent, il faut néanmoins nuancer le propos. En effet la science, dans sa grande quête des invariants sur lesquels fonder son savoir a mis à jour l'existence d'un nombre limité de constantes universelles. Parmi elles, nous citerons la vitesse-limite de propagation des ondes électromagnétiques ou vitesse de la lumière c , d'une valeur approximative de 299800 kilomètres/seconde. Nous signalerons également la constante de Planck h , et l'une de ses grandeurs associées : la longueur de Planck, impliquant un minimum physique de longueur pour toute onde ou, pour le dire autrement, une fréquence maximale pour tout phénomène vibratoire. Nonobstant leur caractère de constante universelle, h et c peuvent être considérées comme des valeurs limites sur la base desquelles les phénomènes se manifestent dans leurs dimensions physiques minimales et maximales.

Comme la vague n'est qu'un épiphénomène à la surface des océans, les phénomènes dans l'univers ressemblent à des constructions temporaires auxquelles seules les échelles de temps humaines fournissent une illusion de permanence ou d'immuabilité. La connaissance développée sous nos latitudes et depuis l'Antiquité a longtemps tourné le dos à toute métaphysique du Devenir, néanmoins ce parti-pris constituant la trame implicite de la pensée occidentale ne fut pas inutile puisqu'il inaugura la grande épopée scientifique ayant permis de découvrir les grandeurs invariantes aux fondations d'un univers par ailleurs dynamique. Cette redécouverte d'un univers où s'entrelacent Etre et Devenir, nous pouvons aussi la rapprocher de certaines des intuitions des traditions orientales.

La Bhagavad-Gîtâ, récit épique de la tradition védique, évoque cet aspect fondamental de la science du Samkhya :

« Sous ma surveillance, l'émanation enfante les choses mobiles et immobiles ; et sous cette condition, fils de Kuntî, le monde accomplit sa révolution. »

Les mots et les concepts sont en deçà de ce qu'ils tentent de désigner ou nommer : de l'usage nécessaire du paradoxe

La découverte de la nature à la fois ondulatoire et corpusculaire des particules élémentaires tel que l'électron a plongé le chercheur en physique du XX^{ème} siècle dans un certain désarroi, lui qui pourtant était en quête d'une modélisation univoque de son objet d'observation. On pourra parler d'onde ou de nuage électronique lorsque l'électron tourne autour du noyau de l'atome, mais dans l'effet photoélectrique on pourra le concevoir comme une petite particule éjectée de son orbite d'origine autour de l'atome. Pour parler de l'électron, on pourra tout aussi bien dire qu'il n'est ni une particule, ni une onde ; qu'il est à la fois une particule et une onde ! Qu'il est potentiellement partout, et accessoirement quelque part ! Cette façon paradoxale de formuler ce qui ne peut être conçu selon le principe d'identité et de contradiction exclue si familier à notre raison, nous la retrouvons dans les formulations subtiles et paradoxales des traditions orientales.

Dans le Tao Te King fondateur de la pensée taoïste, on peut lire :

« Vous le regardez (le Tao) et vous ne le voyez pas : on le dit incolore.

Vous l'écoutez et vous ne l'entendez pas : on le dit aphone.

Vous voulez le toucher et vous ne l'atteignez pas : on le dit incorporel.

Ces trois qualités ne peuvent être scrutées à l'aide de la parole. C'est pourquoi on les confond en une seule.

Sa partie supérieure n'est point éclairée ; sa partie inférieure n'est point obscure.

Il est éternel et ne peut être nommé.

Il rentre dans le non-être.

On l'appelle une forme sans forme, une image sans image.

On l'appelle vague, indéterminé.

Si vous allez au-devant de lui, vous ne voyez point sa face ; si vous le suivez, vous ne voyez point son dos. »

Science des phénomènes

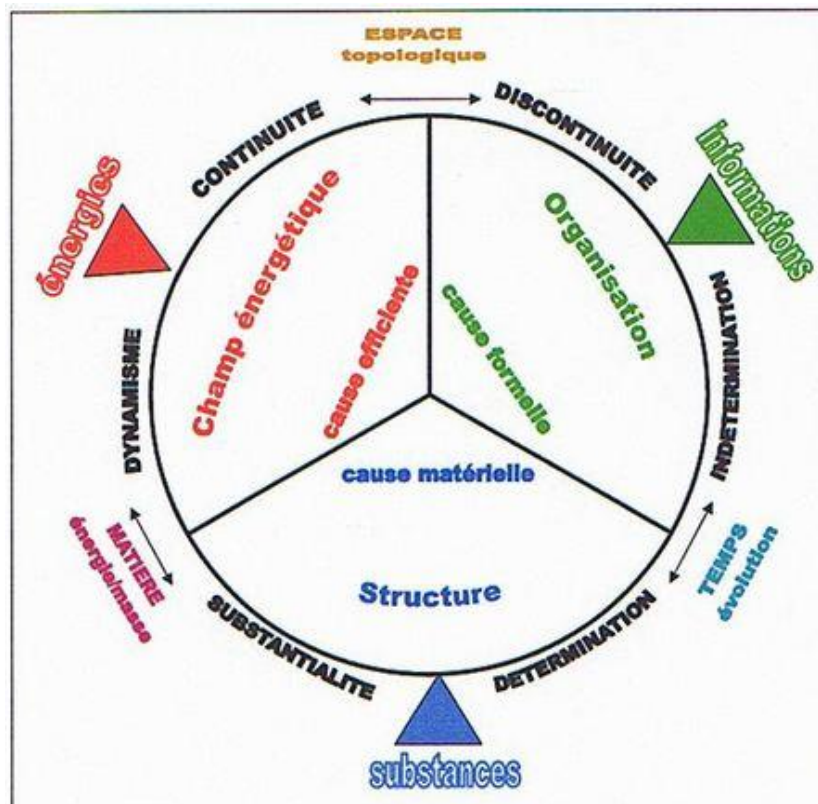
Nous choisirons de décrire les phénomènes sur la base des trois conditions de leur existence : une présence effective, actualisée dans l'espace et dans le temps. Ces trois conditions phénoménologiques matière/espace/temps seront décrites par paires antagonistes selon la logique de complémentarité des contraires.

- Pour la matière : il s'agit d'un antagonisme entre inertie et mouvement, entre manifestation subtile et dans la densité, entre masse et énergie, bien connu depuis la formalisation d'Einstein établissant l'équivalence des termes en opposition : $E=mc^2$.

- Pour le temps : il s'agit d'un antagonisme classique entre passé et futur, entre le déterminé et l'indéterminé, dont le présent peut être compris comme un tiers-inclus.

- Pour l'espace : il s'agit d'un antagonisme que l'on peut tout aussi bien définir, selon les systèmes observés, comme celui du centre et de la périphérie, de l'intérieur et de l'extérieur, du lieu et de l'étendue, etc.

Dans l'intuition de Paul Meier, on peut agencer les conditions phénoménologiques d'un système et ses antagonismes fonctionnels selon le Modèle d'Intégration Fonctionnel ci-dessous :



Afin d'illustrer la portée de ce modèle, nous allons nous appuyer sur trois exemples emblématiques des systèmes dynamiques et ouverts : la cellule biologique, la personne en tant que processus organique et la vie des sociétés.

En premier lieu, abordons le cas de la cellule :

- Pour l'espace : L'antagonisme spatial est assez simple à identifier et à nommer : il s'agit de la membrane cellulaire, semi-perméable à l'environnement, définissant un monde intérieur et un monde extérieur à la cellule. La membrane est cette frontière physico-chimique et semi-perméable rendant possible l'activité cellulaire, en même temps qu'elle en est le produit. D'un point de vue épistémologique, on peut aussi dire que la membrane est le tiers-inclus entre l'espace intérieur et l'espace extérieur qu'elle délimite.

- Pour la matière : L'antagonisme matériel se situe au niveau de l'activité cytoplasmique cellulaire, relevant de la production d'énergie ou de sous-molécules par le processus de catabolisme et l'activité anabolique de biosynthèse de ses éléments constitutifs. Cet antagonisme renvoie à la transformation de liens structurels en énergie par cassure des liaisons de valence des molécules absorbées, et inversement à l'utilisation de l'énergie ainsi disponible pour construire des molécules constitutives de la cellule. Il y a conversion de structures en énergie ou conversion d'énergie en liens de structure en réponse aux besoins de la cellule.

- Pour le temps : L'antagonisme relatif au temps se joue au niveau du noyau dépositaire de l'ADN, code génétique hérité possédant la mémoire de la cellule à construire, mais également lieu et enjeu des mutations génétiques pouvant conduire la cellule à évoluer.

Abordons maintenant le deuxième cas, celui de l'individu compris comme un organisme biologique vivant. Nous pouvons répartir les organes selon leurs fonctions de destination, et identifier les antagonismes associés :

- Pour l'espace : L'antagonisme concerne l'ensemble des organes contribuant à séparer un milieu interne d'activité biologique du reste de l'environnement, comme bien sûr le derme, mais aussi les organes sensoriels.

- Pour la matière : L'antagonisme se situe au niveau de l'ensemble des organes contribuant au processus d'acquisition des aliments, leur stockage et leur transformation, en

vue d'un usage énergétique ultérieur ou de biosynthèse. C'est le cas du système digestif par exemple, ou des voies respiratoires qui permettent l'acquisition de l'oxygène comburant.

- Pour le temps : L'antagonisme se joue au niveau de l'ensemble des organes contribuant à la mémorisation et à l'adaptation. On pense en premier lieu au cerveau, mais aussi au système immunitaire.

On soulignera d'ailleurs la nature-type embryonnaire commune des organes et des cellules dont la fonction de destination dans l'organisme adulte est similaire. Ces types sont répertoriés en médecine sous les trois termes d'endoblaste, d'ectoblaste et de mésoblaste.

Enfin, abordons le cas des sociétés :

- Pour l'espace : La première réalité antagonique venant à l'esprit est la frontière territoriale, mais on peut généraliser cette notion de frontière à tout ce qui contribue à distinguer un « nous » collectif d'un autre, comme par exemple des valeurs ou des références culturelles communes ou partagées. On étendra alors la notion de frontière territoriale à celle de clôture opérationnelle, selon l'expression de Francisco Varela.

- Pour la matière : L'antagonisme se situe au niveau du système économique et financier, qui vise à produire, distribuer ou stocker les biens et les infrastructures, qu'ils soient matériels ou immatériels.

- Pour le temps : L'antagonisme se joue au niveau de la culture, qui fait se rencontrer la mémoire collective avec les idées nouvelles en vue de conduire à l'innovation, à l'évolution des consciences ou au changement de paradigme.

Ces trois fonctions animent les trois aspects de la société que sont les personnes physiques ou morales, l'inconscient collectif de la société au sein de laquelle ils évoluent, ainsi que les échanges et partages qu'entretiennent entre elles les sociétés.

En plus de décrire un phénomène compris comme un système, le Modèle d'Intégration Fonctionnel identifie les relations qu'entretiennent les systèmes entre eux selon qu'ils se situent sur un même niveau ou dans un rapport hiérarchique de support ou d'émergence l'un envers l'autre. Ces relations sont de trois ordres, correspondant aux trois causalités principales ou conditions phénoménologiques :

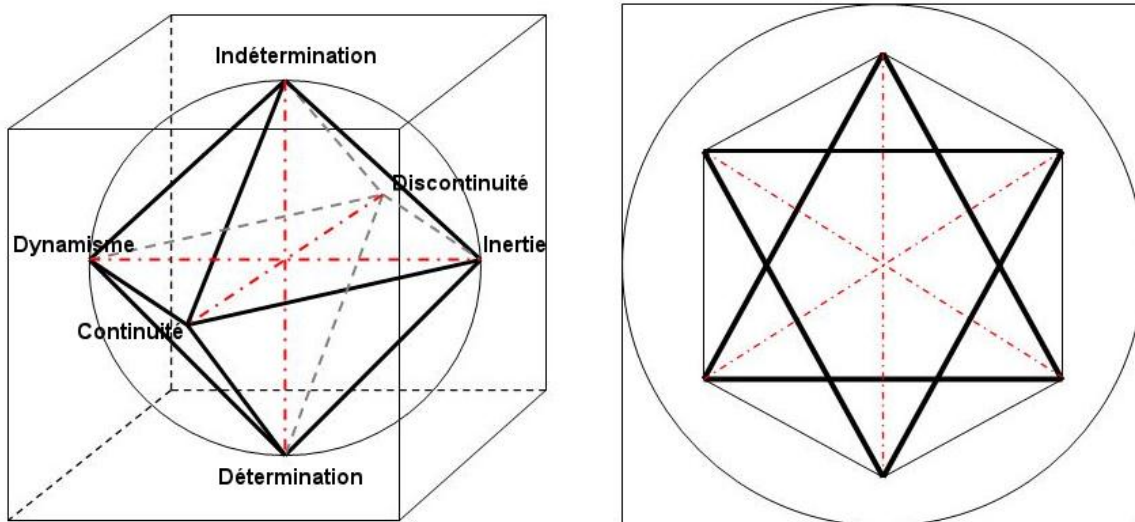
- La relation du système avec les systèmes d'ordre inférieur - les substances qui composent sa structure - représente la cause matérielle.

- L'interaction du système avec les systèmes de même niveau par échange d'énergies représente la cause efficiente.

- L'intégration du système dans l'organisation d'un système d'ordre supérieur par des informations représente la cause formelle ou finale (finale dans le sens où elle parachève le système sur un méta-niveau).

Les 3 formes de relations se répètent à tous les niveaux de la hiérarchie systémique, comme un motif fractal se déclinant de façon autoréférentielle et récursive à toutes les échelles.

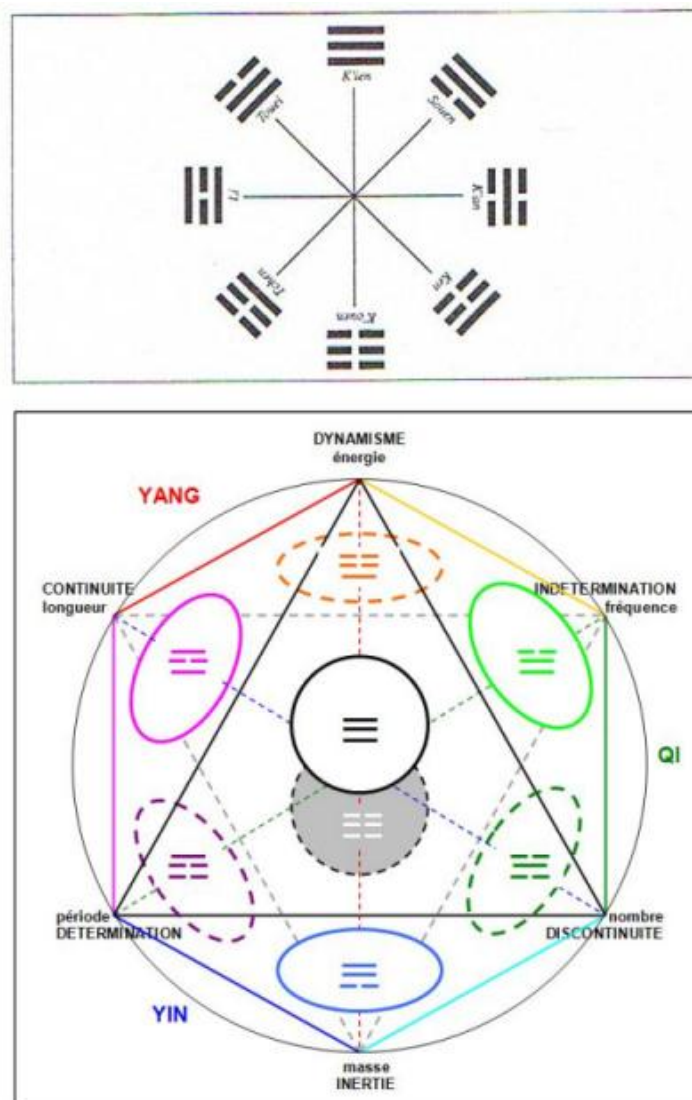
Par une représentation alternative du Modèle d'Intégration Fonctionnel, il est possible de mettre en évidence, dans un même modèle et de façon conjointe, les conditions d'auto-organisation d'un système et son évolution vers la désorganisation, c'est-à-dire son involution. En considérant selon trois axes cardinaux les antagonismes des trois fonctions primordiales relatives à la matière, à l'espace et au temps, nous obtenons la figure géométrique et spatiale suivante :



Nous retrouvons sur cette figure les trois conditions d'auto-organisation d'un système, et comme en miroir les trois modalités de sa désorganisation.

un plan épistémologique, son état possible selon toutes les nuances phénoménologiques envisageables.

On notera pour finir la coïncidence remarquable du Spectre d'Expression Systémique avec la symbolique de la disposition du ciel antérieur du Yi King. En effet, le Spectre d'Expression Systémique met en évidence un octaèdre à huit faces, de la même façon que la disposition du ciel antérieur laisse entrevoir huit étapes dans les transformations de vie des phénomènes qu'il se donne de décrire. On peut établir une analogie entre les trigrammes du Yi King et les trois conditions phénoménologiques fondamentales matière-espace-temps que nous avons identifiées. Quant à la dichotomie Yin-Yang, elle peut être comprise comme la complémentarité des aspects contraires de nos trois conditions. Nous obtenons alors le parallèle remarquable suivant :



Dans le schéma présent, Yin et Yang peuvent représenter les aspects antagoniques des trois fonctions primordiales Matière-Espace-Temps, mais aussi symboliser la trilogie Yin-Yang-Qi

du taoïsme. Le Souffle (le Qi) est à la fois source et produit des deux états complémentaires Passif (Yin) et Actif (Yang). Yin-Yang-Qi constitue une tri-unité fonctionnelle.

Conclusion

Les thèmes récurrents des traditions orientales nous ont permis de mettre en évidence plusieurs aspects majeurs de la réalité physique :

- Un monde où les phénomènes sont en influence mutuelle permanente, où tout est relié à tout, où rien n'est étranger à rien. Cette interdépendance n'est du reste pas incompatible avec une autonomie partielle et locale des phénomènes, qu'il ne faut pas concevoir comme des isolats, mais dont il ne faut pas nier la singularité ou toute forme d'autonomie non plus.

- Un monde dont la réalité matérielle fondamentale apparaît comme vibratoire, balançant entre dissonance, résonance et harmonie retrouvée.

- Un monde dynamique et en mouvement, entre équilibres d'ensemble et déséquilibres locaux et temporaires moteurs d'activité, d'évolution et de changement.

- Un monde en phase d'émergence et de complexification croissante, basé sur un modèle d'auto-organisation fondamental se déclinant sur plusieurs niveaux de réalité de façon fractale, c'est-à-dire de façon autoréférentielle et à toutes les échelles de la hiérarchie systémique

- Une apparition récurrente du nombre Trois, que l'on pourrait étendre au nombre Quatre si l'on inclut Zéro comme nombre au sens des Idées de Pythagore ou de Platon.

Compris ainsi, Zéro correspondrait à la cause finale d'Aristote, au Tao avant toute manifestation que l'on ne peut nommer, à l'Alpha et l'Oméga de la tradition chrétienne, au cycle éternel de l'Ouroboros, à l'*En Sof* de la Kabbale, au néant dont est issu le monde et vers quoi il retourne lorsque Shiva a fini de danser.

Cette question du Zéro, de la source et de la finalité, nous avons résolument choisi de l'écarter pour nous intéresser à tout ce qui se passe sous le voile du *logos*. Ce voile du *logos*, c'est le Trois manifesté, c'est la Trinité consubstantielle et indivisible, c'est l'interprétation cosmogonique Yin/Yan/Qi tirée du Tao, c'est la Mère des dix-mille êtres du Tao Te King,

c'est la Trilogie confucéenne Terre-Homme-Ciel, c'est le ternaire causal fondamental dérivé du modèle d'Aristote auquel correspond le Modèle d'Intégration Fonctionnel de Paul Meier.

L'apparition récurrente de cette conception ternaire dans les traditions est sans doute bien plus qu'une coïncidence, mais révèle plutôt un processus universel. Si la réalité s'organise de façon fondamentale sur un modèle ternaire, l'aptitude des hommes à le comprendre, en plus de nous éclairer sur le fonctionnement du monde, pourrait tout aussi bien éclairer l'homme sur sa façon propre de fonctionner. En se penchant sur le destin de l'univers, c'est sur son propre destin que l'homme se penche.

Qui, de l'univers ou de l'homme, contemple le destin de l'autre, donne un sens à l'autre ? Qui, de l'homme ou de la nature – ce temple aux vivants piliers –, observe l'autre d'un regard familier ? Entendu ainsi, le monde ne se diviserait pas entre une réalité subjective et une autre objective, mais serait fondamentalement omnijectif. Tout ce qui peut voir se donne à la vue de quelque autre, et le regard par lequel l'un voit l'autre serait le même que celui par lequel l'autre le voit.

Comme il est dit dans le Rig-Veda :

« Chaque individu est une perle de cristal, et chaque perle de cristal réfléchit non seulement la lumière de chaque autre cristal, mais aussi chaque autre reflet dans tout l'Univers. »

Simon Fossat, janvier 2020