

II.5 Apparences et réalités :

particule - onde / chiralité / polarité / famille (fermion - boson) / sous famille (électronique - mésonique - muonique - atomique / tauïque) et matière - antimatière.

Depuis la Renaissance (Copernic, Bruno, Brahé, Kepler...) la connaissance scientifique de la nature a progressé en fonction de l'évolution des progrès technologiques dans tous les domaines et tout particulièrement celui de la métrologie. Les objets et beaucoup d'entités physiques sont devenus accessibles.

Les observations utilisant des techniques différentes de plus en plus sophistiquées, sont mieux adaptées aux différentes facettes et apparences des objets et phénomènes observés, remarquables ou étudiés. Les techniques métrologiques, les observations et théories scientifiques qui en découlent s'appuyant les unes sur les autres, se complètent souvent et s'enrichissent de façon cumulative.

A contrario, particulièrement au cours du vingtième siècle, la spécialisation outrancière, la compétition mercantile des institutions et des spécialistes de recherches, la modélisation ésotérique et la mathématisation coupées de l'observation du réel, ont créé des incohérences et des impasses jusqu'à l'absurde.

C'est ce qu'illustre la fameuse théorie d'un pseudo big bang et la scolastique actuelle du modèle standard avec ses cordes et ses onze ou vingt pseudo dimensions spatiales. Auréolées du prestige de ses géniteurs et permises par la complexité des théories relativiste et quantique, celles-ci ont monopolisé les moyens matériel, financier et humain des établissements de la recherche.

Par habitude, celles-ci sont devenues la référence en physique fondamentale. Par mode médiatique, elles sont devenues la mesure de toute chose dans le langage universitaire ou académique. Au point que depuis un demi siècle, l'immense majorité des scientifiques n'analyse plus la nature atomique de la matière et de l'univers que par un petit bout d'une lorgnette : celle de la modélisation standard, qu'elle considère suffisamment corroborée par les expériences issues des accélérateurs de particules, pour ne plus être complètement invalidée. En la limitant à son domaine actuel, d'autres chercheurs espèrent la dépasser par quelques amendements.

Tout concept de base relatif à la composition de la matière/énergie, à la composition des particules/ondes électromagnétiques associées (atomiques et subatomiques) et toute théorie relative aux forces de la nature (classique, ondulatoire, relativiste, quantique) sont sous influence de la culture dominante. Celle du modèle standard qui tend d'une part, à privilégier ses postulats initiaux, ses hypothèses successives, sa terminologie factice et ses conclusions théoriques et d'autre part, à généraliser ceux-ci hors de sa sphère expérimentale.

La terminologie des théories du modèle standard illustre bien à quel point l'apparence issue des postulats initiaux et des conclusions théoriques prend le pas sur la réalité de la nature.

Chiralité / polarité / spin - Fermion / boson / particule / onde - Matière / antimatière. Voir chapitres I.2a et I.5d ci-dessus et chapitres 2.b et 2.c de la communication n°5.

Chiralité / Polarité / Spin. Le spin des fermions : $[(+1/2, +, \text{up}) \text{ ou } (-1/2, -, \text{down})]$, grandeur vectorielle propre à la physique quantique attachée au modèle standard, est considéré comme sans équivalence en physique classique !

En fait, il ne saurait être autre que le sens du mouvement (géodésique de rotation et de translation révolutionnaire) d'une particule : la chiralité gauche ou droite qui détermine la polarité de la particule.

La monade, particule élémentaire première, étant potentiellement constituée d'un doublet

électrique intrinsèque (communication n° 1 – 1999), toute particule composite est elle-même constituée statistiquement d'un doublet électrique (⁺ ou ⁻) apparent ; ainsi la charge intrinsèque ou apparente de chaque particule toujours en mouvement, est orientée à gauche ou à droite : la chiralité de son champ électromagnétique en découle, comme on le constate par exemple pour un électron ou un proton.

Pragmatiquement les termes : chiralité / polarité / spin qui sont quasi synonymes, retirent tout mystère au spin quantique.

Matière / Antimatière – Particule / Antiparticule. L'antimatière ou l'antiparticule, entité théorique de la physique quantique, se définit par son équivalence à la matière ou la particule avec comme particularité d'être de polarité opposée. Ceci ramène au cas précédent, qui indique qu'il ne s'agit que d'entités de chiralités opposées, tout en élargissant la synonymie.

Fermion / Boson / Particule / Onde. L'électron ou le proton est un fermion : c'est l'exemple d'une particule/onde de la mécanique ondulatoire ou mécanique quantique attachée au modèle standard. Le boson est considéré comme une particule/onde éphémère, échangeant de l'énergie entre fermions ! Le spin est considéré comme entier [+1, 0, ou -1]. Les bosons auraient la particularité d'avoir un comportement grégaire. Comportement souvent identifié par paire de particule / antiparticule. On relève immédiatement que toute entité biatomique, bi-mésonique, bi-électronique, bi-photonique ou bi-neutrinoïque répond à la description. Ainsi toutes paires de particules ou toutes paires multiples de particules sont de spin entier [+1, 0, ou -1], dès lors qu'on les observe de l'extérieur : que ce soit perpendiculairement à leur plan commun de rotation, ou de profil.

Avec ces seuls exemples, on constate que les notions terminologiques utilisées par les théoriciens quantiques attachés au modèle standard perdent tout mystère, dès lors que l'on se réfère à la physique classique. L'ésotérisme scolastique du modèle standard ne peut qu'être dépassé, comme le passage par le standard de New York pour téléphoner de Montrouge ou de Belleville au 22, à Asnières...