

## Genèse épistémologique probable de la physique des particules

R Galli Janvier 2026

### Introduction

Prétendre connaître la physique des particules vue par les Ummites revient à comprendre la nature des Ibozoo Uu (IU) et la théorie des IU telle qu'elle est décrite dans l'ensemble des lettres D59-1 à D 59-5 de 1967.

Or, cela n'est pas mon cas : j'ai cru un temps percevoir une certaine logique sous-jacente, en invoquant la théorie des graphes, la géométrie projective (article « Comment calculer un angle »), mais il ne s'agissait que de supports mathématiques qui n'aboutissaient à rien de concret dans le domaine de la physique.

J'avais d'ailleurs bien expliqué dans mon article sur le moteur à plasma que j'imaginai un fonctionnement dudit moteur basé d'une part sur la théorie des IU que je ne comprenais pas, et d'autre part sur l'existence hautement spéculative d'une réaction nucléaire n'existant pas dans notre physique et induisant un ensemble important de contradictions dans nos théories les plus élémentaires.

Alors, comment s'en sortir ?

Au lieu de considérer la physique des particules et la théorie des IU comme une science révélée qu'il faut s'acharner à essayer de comprendre, j'ai essayé de raisonner comme le ferait un épistémologue, c'est-à-dire comme un spécialiste de l'étude critique des sciences et de la connaissance scientifique. Rappelons ici que l'épistémologie relève plutôt de la philosophie qui a pour objet l'étude critique des postulats, des conclusions et des méthodes d'une science particulière, afin d'en déterminer l'origine logique, la valeur et la portée scientifique et on pourrait même ajouter la portée philosophique. On trouvera une bibliographie sur ce sujet en fin d'article, chaque référence étant codée [].

**Dans ce contexte, je ne cherche pas à démontrer l'existence ni l'inexistence des Ibozoo Uu, ni à identifier un éventuel auteur, ni à qualifier les documents Ummites de fraude ou de canular.** Il ne s'agit pas non plus de comparer la valeur scientifique de la vulgarisation des années 1960 avec celle des lettres Ummites, ni de mettre ces deux types de textes sur un même plan.

L'objectif est plus précis et plus limité : montrer comment un contexte scientifique réel, marqué par des hypothèses encore ouvertes, des zones d'incertitude et une vulgarisation parfois spéculative, peut fournir la matière intellectuelle à partir de laquelle un discours cohérent, mais méthodologiquement fermé, peut émerger.

Autrement dit, il ne s'agit pas d'une enquête sur les intentions, mais d'une analyse de genèse épistémologique : comment certaines idées authentiquement discutées dans la physique du début des années 1960 ont pu être reprises, réorganisées et radicalisées en un système explicatif qui se présente comme scientifique tout en se soustrayant à ses critères fondamentaux.

La comparaison avec des articles de vulgarisation scientifique de la même époque n'a donc pas pour but de discréditer le nouveau système explicatif, mais de rendre visible le glissement progressif entre hypothèse ouverte, spéculation contrôlée, et construction ontologique fermée. Ce glissement n'est pas toujours perceptible pour un lecteur technique, car il ne repose pas sur des erreurs factuelles grossières, mais sur une transformation plus subtile du statut des concepts et des explications.

Le contexte scientifique de l'époque sera illustré par un article de vulgarisation paru dans Science et Vie # 556 de janvier 1964, article que j'ai porté en Annexe 1. Le texte particulier sur lequel j'ai décidé de porter mon attention « d'épistémologue » est lui porté en Annexe 2 : c'est un extrait de la D 59 sur « Les sous particules élémentaires » faisant appel à la théorie des IU.

### **Pourquoi contextualiser ce texte Ummite de 1967 dans le cadre de la vulgarisation scientifique de l'époque (1964) ?**

Pour un lecteur techniquement formé, c'est à dire disposant d'une formation scientifique générale, mais non spécialisé en fondements de la physique théorique ou en épistémologie formelle, la comparaison entre des articles de vulgarisation scientifique (par exemple Science & Vie, 1964 en Annexe 1) et le texte en Annexe 2 peut sembler faible, voire sans rapport. L'un relève de la science institutionnelle vulgarisée, l'autre d'affirmations non réfutables. Pourquoi alors les rapprocher ?

La réponse est que cette contextualisation ne porte pas sur le statut des textes, mais sur leur matériau conceptuel. Les articles de vulgarisation scientifique des années 1960 présentent souvent des hypothèses encore spéculatives (nature des particules, rôle du spin, structure du vide, modèles de champs) comme des pistes prometteuses, parfois en gommant les incertitudes méthodologiques pour des raisons pédagogiques ou éditoriales.

Ces hypothèses sont bien réelles, discutées par les physiciens de l'époque, mais elles restent ouvertes, provisoires et explicitement révisables dans le cadre scientifique. Ce que montrent le texte Ummite, c'est la reprise de ces mêmes thèmes, mais avec un changement décisif :

- les hypothèses ne sont plus présentées comme discutables,
- les entités invoquées deviennent inaccessibles par principe,
- les anomalies ne conduisent plus à des révisions, mais à des ajustements ad hoc,
- l'ensemble se ferme sur lui-même en se plaçant sous une autorité incontestable.

Ce n'est donc pas la similarité des contenus qui est en jeu, mais la **transformation de leur statut épistémologique**. Là où la science accepte l'incertitude comme moteur, le discours Ummite transforme cette incertitude en révélation achevée.

Cette différence est difficile à percevoir pour un lecteur technique, car elle ne repose pas sur des erreurs expérimentales visibles, mais sur une modification silencieuse des règles du jeu : ce qui peut encore être mis à l'épreuve, et ce qui ne le peut plus. C'est précisément cette modification que cet article cherche à rendre explicite.

### **Une grille de lecture épistémologique permettant de lire de la vulgarisation scientifique sans se laisser piéger**

La vulgarisation scientifique occupe une position délicate : elle se situe à l'interface entre un savoir spécialisé, en cours d'élaboration, et un public cultivé mais non expert. Cette position intermédiaire crée un risque structurel : celui de confondre faits établis, modèles théoriques provisoires, spéculations légitimes et extrapolations métaphysiques.

Lire rigoureusement un texte de vulgarisation ne consiste donc ni à le croire naïvement, ni à le rejeter cyniquement (on y comprend rien !), mais à appliquer une grille de lecture épistémologique

opérateur. Cette grille vise à identifier ce que le texte exprime réellement, indépendamment de son style ou de ses promesses implicites.

On peut utiliser la grille suivante pour suivre une méthode rigoureuse :

1. Séparation stricte des niveaux : séparer les faits expérimentaux des modèles mathématiques, et des interprétations et autres métaphores [1] [5].
2. Statut des énoncés : sont-ils testables, calculables, falsifiables au sens de Popper [2] ?
3. Position sociologique des idées : c'est un point important en histoire des sciences : quel est le courant dominant, l'hypothèse minoritaire, voire le programme isolé [6].
4. Usage des métaphores : c'est un outil pédagogique utile mais attention au glissement ontologique (confondre la carte et le territoire par exemple). [3] [4]
5. Charge de la preuve : qui affirme ? sur quelle base ? avec quels critères de validation ? [6]
6. Rapport à la période scientifique : s'agit-il d'une promesse future ou d'un résultat déjà contraint ?

Dans un premier temps, j'ai appliqué cette méthode à l'article de *Science & Vie* # 556 (1964) en Annexe 1. Ce texte n'est pas choisi au hasard : il illustre pour un lecteur de l'époque l'état des connaissances en physique des particules et le bouillonnement intellectuel engendré par différents courants d'idées concernant la mécanique quantique. C'est en quelque sorte la contextualisation que j'évoquais plus haut.

### **Application au texte de Science & Vie (1964)**

L'article de *Science & Vie* reproduit en Annexe 1 est consacré aux travaux de Yukawa et de Vigier : il s'inscrit dans un contexte réel de crise conceptuelle de la physique des particules. Il présente des hypothèses effectivement discutées à l'époque : particules non ponctuelles, remise en cause du hasard fondamental (les fameuses variables cachées), structures étendues, rôle du vide, etc.

L'analyse épistémologique montre cependant plusieurs glissements caractéristiques [3] :

- Des modèles exploratoires sont présentés comme des candidats ontologiques sérieux (autrement dit des nouvelles entités dont la théorie a besoin).
- Des approches minoritaires sont mises en scène comme des alternatives équivalentes au courant dominant.
- Des images heuristiques (hyper-tubes, structures géométriques) sont suggérées comme des descriptions possibles de la réalité physique.

**Pourtant le texte de 1964 ne ment pas** : les acteurs existent, les débats sont réels. Mais il exploite une zone d'indécidabilité scientifique, en habillant des hypothèses marginales comme des révolutions imminentes, sans expliciter leur statut spéculatif ni leur faible pouvoir prédictif.

Le contexte historique : Au début des années 1960, la physique fondamentale traverse une période de grande instabilité conceptuelle. Le « zoo des particules » prolifère, les principes unificateurs manquent, et l'interprétation de la mécanique quantique reste philosophiquement contestée.

En 1964, les quarks viennent tout juste d'être proposés mais ne sont pas encore acceptés ; les inégalités de Bell viennent d'être formulées mais sont largement ignorées ; les théories des champs quantiques souffrent de divergences conceptuelles. Il s'agit donc d'un moment où plusieurs cadres explicatifs coexistent, sans qu'un critère décisif ne permette de trancher rapidement à ce stade. Cette situation nourrit légitimement l'imagination théorique et facilite aussi les extrapolations discursives et les métaphores explicatives dont il faut se méfier particulièrement.

#### Ce qu'un lecteur pouvait comprendre en 1964

Un lecteur de niveau licence ou ingénieur en 1964 pouvait comprendre que :

- La physique des particules était dans une impasse conceptuelle, avec un zoo de particules en croissance exponentielle.
- Certaines notions (particule élémentaire, hasard quantique) étaient toujours débattues, notamment l'existence de variables cachées dans la mécanique quantique.
- Des physiciens respectés exploraient des voies alternatives.

Il pouvait donc percevoir l'article comme audacieux et spéculatif, mais pas comme manifestement infondé, la revue exploitant une zone d'indécidabilité scientifique bien réelle.

#### En conclusion de ce paragraphe

La revue ne ment pas frontalement, mais elle exploite une zone d'indécidabilité scientifique réelle de l'époque, et habille des hypothèses minoritaires comme des révolutions imminentes qui ne se sont jamais produites.

Le lecteur de cette époque ne disposait probablement pas des connaissances (alors très peu connues) comme la nouvelle théorie des quarks (Gell-Mann 1964), et encore moins du théorème de Bell qui a conduit, via les expériences d'Alain Aspect, au fait que la physique quantique n'a pas de variables cachées : exit un pseudo monde explicatif sub-quantique, mais cela ne sera connu que bien après.

L'analyse épistémologique de cet article de revue de 1964 montre de manière efficace comment procèdent les auteurs pour attirer le lecteur sans jamais mentir sur le fond.

#### **Analyse épistémologique de l'extrait de la D59 en Annexe 2 concernant les sous particules élémentaires**

Le détail de mon analyse épistémologique, assistée par un outil d'IA pour la structuration sous forme d'un tableau, est fourni en Annexe 3. En voici une synthèse.

1. Séparation faits empiriques / modèles théoriques / postulats sur la réalité : *Constamment violée.*
2. Calculs prédictifs : *Aucun.*
3. Falsifiabilité : *Nulle autant que possible à l'époque, mais la physique du proton apparait comme totalement erronée une fois admise la théorie des quarks peu diffusée au début des années 1960.*
4. Usage des métaphores : *Présentées comme la réalité : c'est un point très critique.*

5. Introduction d'entités nouvelles : *Non contraintes empiriquement.*

6. Rhétorique : *Très élaborée mais scientifiquement non contrôlée.*

En clair, le texte de 1967 reprend le vocabulaire et certains thèmes de la physique contemporaine (spin, masse, particules) ; il imite la forme du discours scientifique et il reprend des éléments connus pour le crédibiliser. Mais contrairement au texte de *Science & Vie* :

- Les entités standards de la physique sont niées sans démonstration.
- De nouveaux objets théoriques sont introduits sans définition opératoire.
- Aucun calcul, aucune prédiction, aucun test n'est proposé.
- Les affirmations sont dogmatiques et auto immunisées contre la réfutation.

La grille d'analyse montre que le texte « Les sous particules élémentaires » n'exploite plus une indécidabilité scientifique comme peut le faire une revue de vulgarisation, mais se place entièrement en dehors des critères méthodologiques qui définissent une démarche scientifique testable, sans que cela n'implique nécessairement une intention trompeuse

Un lecteur de 1967 percevait immédiatement que ce texte ne relevait pas de la vulgarisation scientifique classique habituelle: le ton est dogmatique, on y trouve aucune formule ou calculs, il n'y a pas de résultats expérimentaux ni de références identifiables.

Cependant, ce lecteur a priori bien informé savait aussi que la physique du début des années 1960 traversait une crise conceptuelle réelle : ayant peut-être lu des articles comme ceux de *Science & Vie*, il était déjà familiarisé avec le climat scientifique de l'époque, ce que j'appelle le contexte, notamment l'idée que les notions de particule, de trajectoire et de hasard étaient beaucoup remises en question.

Le texte de 1967 exploite cette fragilité cognitive en radicalisant des doutes légitimes.

Il transformait des « peut-être » scientifiques en certitudes affirmées. Le lecteur n'avait probablement pas les outils épistémologiques formalisés pour se faire une opinion claire, ni démontrer que le texte était hors du champ scientifique.

Il pouvait seulement sentir qu'il ne s'agissait pas de la science telle qu'il la connaissait.

Beaucoup classaient probablement ce texte comme obscur ou trop spéculatif.

Certains, fascinés par la crise scientifique, suspendaient leur incrédulité.

Les ingénieurs constataient l'absence de contenu opératoire sans pouvoir conclure à une imposture.

D'autres pouvaient y voir une explication globale séduisante. La différence avec le contexte scientifique de l'époque (tel que décrit par *Science & Vie*) était ressentie mais non formalisée.

Cette radicalisation, qui transforme des hypothèses minoritaires testables en assertions dogmatiques, marque un glissement potentiellement réversible si des prédictions falsifiables survenaient dans le futur des années 1960 : mais rien de tel n'est survenu depuis lors.

Au contraire, la théorie des quarks met à mal la description du proton proposée par le texte Ummite. L'argument n'est pas que les auteurs Ummites auraient dû connaître la théorie des quarks, mais que

leur construction se prive volontairement de toute possibilité de révision future, ce qui la distingue structurellement d'une hypothèse scientifique authentique.

### **Genèse épistémologique probable de la physique des particules et des IU**

Le texte de 1967 sur « Les sous particules élémentaires » s'inscrit dans le climat scientifique réel du début des années 1960, marqué par une crise conceptuelle de la physique fondamentale – comme illustré par des vulgarisations telles que l'article de *Science & Vie de janvier 1964*. Il s'appuie sur des idées alors fortement débattues à l'époque : le doute sur la réalité des particules élémentaires, l'abandon des trajectoires classiques, le malaise face au hasard quantique, et l'hypothèse de niveaux plus profonds sous la physique observable avec notamment l'existence d'un monde sub-quantique et de variables cachées.

Ces thèmes, présents dans la littérature scientifique de vulgarisation (ex : travaux de Vigier et Yukawa), pouvaient sembler plausibles à un lecteur informé. Toutefois, le texte de 1967 opère un glissement en transformant ces incertitudes en certitudes affirmées, sans cadre mathématique ni validation expérimentale. Il introduit des entités inédites (Ibozoo Uu), nommées arbitrairement et dépourvues de définitions opératoires, avec des affirmations quantitatives non justifiées et un discours immunisé contre la réfutation.

L'histoire des sciences montre que, lors de périodes de crise comme celle des années 1960, les métaphores et modèles heuristiques servent d'outils provisoires pour explorer des phénomènes mal compris. Ces images permettent de formuler des hypothèses testables, sans prétendre décrire la réalité ultime. Un glissement critique survient lorsque ces métaphores sont confondues avec la réalité, transformant un outil en entité supposée fondamentale. La nomination et l'universalisation de cette entité, couplées à son immunisation contre les tests, ferment le système – le rendant dégénératif [4], plutôt que progressif. Le processus est le suivant :

Étape	Description	Statut	Critère de distinction
1	Crise conceptuelle réelle, anomalies reconnues	Scientifique	Anomalies empiriques vérifiées
2	Métaphores heuristiques provisoires	Scientifique	Génèrent des prédictions testables.
3	Métaphore prise pour la réalité	Glissement critique	Absence de séparation carte/territoire, mais potentiellement réversible si falsifiable
4	Nomination d'une nouvelle entité, universalisation, immunisation	Hors science	Pas de prédictions nouvelles ; concept immunisé contre toute réfutation

Les deux premières étapes relèvent de la science normale. La troisième marque un point de bascule, où l'on peut confondre représentation et réalité, ce qui devient un obstacle épistémologique [1].

Ce glissement à l'étape 3 n'est pas intrinsèquement problématique en période de crise scientifique [3], mais devient dégénératif [4] en l'absence de contraintes empiriques ou de prédictions nouvelles.

La quatrième étape ferme le discours : l'entité explique tout sans contraintes empiriques. C'est ce critère, plus que le contenu, qui distingue une nouvelle hypothèse à explorer plutôt qu'un système non scientifique.

Ce processus suggère une origine probable des nouvelles entités IU dans une synthèse déformée du contexte des années 1960, radicalisée en entité inobservable.

Étape	Description	Statut	Critères épistémologiques (falsifiabilité, charge de preuve)
1	Crise réelle de la physique au début des années 1960 (zoo de particules, <u>monde sub quantique et variables cachées</u> ). <i>Science &amp; Vie</i> reflète ce climat sans spéculer outre mesure.	Scientifique	Anomalies empiriques (ex : prolifération mésons) ; prédictions testables émergentes (ex : quarks 1964).
2	Métaphores heuristiques : champs, structures profondes, hyper-tubes comme outils provisoires (ex : particules étendues chez Vigier/Yukawa).	Scientifique	Génèrent des hypothèses falsifiables ; existence de modèles minoritaires mais fortement débattus.
3	Métaphore prise pour réalité : particules comme illusions, mouvement illusoire ; langage affirmatif ("nous savons que...").	Glissement critique (potentiellement réversible si testable)	Séparation carte/territoire supprimée ; gros risque si cela n'engendre pas de prédictions nouvelles (Popper [2]).
4	Nomination et universalisation : <u>niveau sous-jacent constitué d' IBOZOO UU</u> ; entités fondamentales inobservables expliquant tout (masse, énergie) sans tests.	Hors science (programme dégénératif, Lakatos [4])	<u>Immunisation totale</u> : non falsifiable, pas de calculs/prédictions ; charge de la preuve absente.

Ce tableau montre que la notion de particules élémentaires basées sur les IU bascule en non-science par absence de testabilité, non simplement par un glissement intrinsèque (qui pourrait être provisoire en cas de nouvelles avancées).

### **Conclusion**

En parlant de la genèse épistémologique probable de la physique des particules élémentaires basée sur les Ibozoo Uu, il est essentiel de préciser ce qui est affirmé ici et ce qui ne l'est pas. Il ne s'agit pas de conclure à une fraude délibérée, ni d'identifier un faussaire, ni même d'affirmer une intention trompeuse. Ces questions relèvent d'un autre type d'enquête, qui dépasse le cadre de cet article.

L'hypothèse proposée est plus modeste mais aussi plus générale : le texte sur les sous particules élémentaires illustre clairement le cheminement d'un processus intellectuel dans lequel des concepts issus d'une science réelle, encore en construction, sont extraits de leur cadre méthodologique, puis réassemblés en un système explicatif clos, non réfutable et protégé par une autorité extérieure.

Ce type de processus n'est ni exceptionnel ni spécifique aux documents Ummites. On le retrouve dans de nombreux domaines où la science laisse temporairement des zones d'incertitude, que certains discours comblent en remplaçant l'hypothèse par l'affirmation, et la recherche par la révélation.

L'intérêt de cette analyse n'est donc pas de trancher la question de la vérité des textes, mais de comprendre pourquoi ils ont pu apparaître **plausibles**, séduisants et cohérents à une époque donnée, et pourquoi ils continuent parfois à l'être aujourd'hui. En ce sens, cet article ne cherche pas à fermer le débat, mais au contraire à le déplacer : non plus sur la croyance ou l'adhésion, mais sur les mécanismes par lesquels un discours se construit, se légitime et se protège de la réfutation.

L'analyse montre ainsi que la construction théorique proposée dans le dossier Ummo ne satisfait pas aux critères méthodologiques qui permettent à une théorie physique de rester scientifique au sens opérationnel du terme, en particulier en ce qui concerne sa testabilité, son évolution possible et son ouverture à la réfutation expérimentale.

### **Bibliographie pour cet article (résumés faits par une IA)**

#### **1. Gaston Bachelard — *La formation de l'esprit scientifique* (1938)**

Ouvrage fondateur de l'épistémologie française. Bachelard y introduit la notion d'**obstacle épistémologique** et montre comment les images, intuitions et métaphores peuvent freiner la pensée scientifique si elles sont prises pour la réalité. Indispensable pour comprendre le passage de la métaphore à l'ontologie naïve.

#### **2. Karl Popper — *The Logic of Scientific Discovery* (1959)**

Texte central sur la **falsifiabilité** comme critère de démarcation. Popper fournit un outil décisif pour distinguer hypothèses scientifiques et **systèmes auto-immunisés**. Son approche permet d'identifier précisément le moment où un discours cesse d'être testable.

#### **3. Thomas S. Kuhn — *The Structure of Scientific Revolutions* (1962)**

Analyse historique du fonctionnement des paradigmes scientifiques. Kuhn montre que les périodes de crise favorisent l'émergence de modèles concurrents et d'images provisoires, créant un terrain propice aux **glissements interprétatifs**. Essentiel pour comprendre le contexte des années 1960.

#### **4. Imre Lakatos — *The Methodology of Scientific Research Programmes* (1978)**

Lakatos affine Popper en distinguant le noyau dur et la ceinture protectrice des théories. Il permet de comprendre comment certaines hypothèses ad hoc peuvent être légitimes, et à partir de quand elles deviennent **dégénératives**.

#### **5. Alan Chalmers — *What Is This Thing Called Science?* (1976)**

Excellente synthèse pédagogique des grandes positions épistémologiques. Chalmers insiste sur la distinction entre **faits, théories, interprétations et métaphores**. Très utile pour former un lecteur critique de la vulgarisation scientifique.

#### **6. Ludwik Fleck — *Genesis and Development of a Scientific Fact* (1935, trad. angl. 1979)**

Fleck introduit la notion de style de pensée et de collectif de pensée. Il éclaire la manière dont un groupe peut stabiliser certaines interprétations tout en marginalisant d'autres, sans critère strictement logique.

## **Annexe 1 Article de Science et vie numéro 556 de janvier 1964**

### **L'univers en hyper-tube : une nouvelle image de la matière**

Le 8 novembre dernier, dans l'amphithéâtre de physique du Collège de France, le professeur Yukawa (qui reçut en 1949 le prix Nobel pour avoir " imaginé " l'existence des particules mésons treize ans avant leur découverte) inaugurerait pour ainsi dire publiquement, devant une assistance de savants, de journalistes scientifiques et de cinéastes de la télévision, une théorie nouvelle des particules élémentaires, une philosophie révolutionnaire de notre univers de matière. Le grand physicien japonais traçait de larges courbes au tableau noir, mais à l'étonnement des cameramen et à leur profond dépit, ses traits demeuraient invisibles. Ils ignoraient ce qui est légendaire parmi ses élèves : M. Yukawa oublie toujours d'appuyer sur la craie. Mais justement, cette " écriture sympathique " du professeur n'évoquait-elle pas ce que lui-même nomme les « fonctions fantômes » ; ne figurait-elle pas symboliquement ce monde des particules étranges aux frontières du réel et du néant, et qui laissent leurs empreintes quasi occultes dans les instruments à détection, lorsque les grands briseurs d'atomes les forcent à se manifester pendant quelques milliardièmes de seconde? Leurs traces fugitives sont les bribes d'un message universel dont la clef, si elle était connue des physiciens, leur ouvrirait les secrets du temps et de l'espace. La théorie particulière décrite ce jour-là par le professeur Yukawa s'appelle la théorie de la structure étendue ". C'est une façon véritablement originale de considérer ces éléments de la micro-matière qu'on nomme corpuscules ou particules, et qui sont les matériaux de base (du moins le pensait-on jusqu'ici) de tout noyau, de tout atome et donc de tout l'univers. A la tête de ce mouvement, qui est en train d'enfiévrer le royaume de la physique, se trouve un jeune Français, Jean-Pierre Vigié, disciple de Louis de Broglie.

Vigié a tenté d'unifier les particules si diverses que la nature, grâce aux moyens de recherches modernes, nous livre en cascade depuis quelques années. Il a voulu les résumer en une particule fondamentale qui serait le principe premier et unique de la matière. Nous sommes ici dans le courant de cette vieille tradition de l'esprit humain, ce besoin de définir la pierre angulaire de tout l'édifice de la création, l'explication de base de tous les phénomènes plus complexes.

La nouvelle hypothèse nous propose une seule matière, qui remplirait l'univers : l'hyper matière. C'est un peu la résurrection, mais cette fois avec la caution d'un raisonnement mathématique rigoureux, de ce fameux éther que la « physique de grand-papa » considérait comme nécessaire pour fournir un support et un milieu de propagation aux ondes. Nous serions donc en présence d'un flot, généralisé de matière qui constituerait l'espace, et qui prendrait localement des structures particulières que seules jusqu'ici les physiciens ont reconnu comme matière, alors qu'elles n'en sont que des reflets, des images différenciées par leur quantification (l'ensemble des processus ondulatoires, suivant les vibrations des particules). Il n'existe plus de vide. Ou bien même, on peut penser que la masse est le vide dans un espace mathématique de matière universelle; aux endroits où cet espace affecte une courbure, nous percevons une masse, alors que partout ailleurs elle existe sans être perceptible. Ces conclusions bizarres, qui violentent la logique profane, sont pourtant fortement étayées par les travaux de physique théorique les plus avancés.

### **Un point à quatre dimensions**

Tel qu'on l'admet actuellement, le modèle de l'électron, par exemple, est celui d'une particule figurée sous forme d'une bille, d'un point qui tourne sur lui-même, dont les dimensions sont indéfinissables : on peut seulement lui attribuer une « norme d'espace ». Cette représentation est purement « pratique », une convention commode; elle symbolise un ensemble de propriétés, elle est l'allégorie tout à fait aléatoire d'une réalité non représentable. Une telle particule n'admet pas de coordonnées définies dans un espace à quatre dimensions; elle y occupe une place indéterminée. Or

cette image d'une sphère dotée d'un spin (rotation) est complètement bouleversée par la nouvelle théorie. La représentation générale des particules est entièrement à reprendre. Tout ce qu'on pensait être du domaine « quantique », c'est-à-dire ce qui touche aux unités, aux paquets de matière du micro-univers atomique, va désormais prendre un nouveau visage. Les particules, nous dit la nouvelle théorie, ne sont pas « ponctuelles » : ce sont des « structures étendues », et cette représentation va transformer nos conceptions actuelles de l'espace et de la matière qui y est contenue.

Pour comprendre, il faut revenir sur quelques étapes de l'extraordinaire histoire de la physique du XXe siècle. Entre 1920 et 1930, les physiciens Bohr et Heisenberg, en créant le principe d'incertitude, plaçaient la physique sous le signe du hasard. Cela veut dire qu'il est impossible de suivre dans l'espace le cheminement continu d'une particule individuelle. Car, comme nous allons voir, la connaissance statique d'un corpuscule est incompatible avec sa connaissance dynamique. On peut seulement constater différents états de la matière en certains points de sa trajectoire : la particule procède par « sauts quantiques ». Son mouvement, si l'on veut, nous apparaît en pointillé et non en ligne pleine. Mais alors, ce tracé de condensation qui jaillit dans le sillage d'une particule quand elle traverse une chambre de Wilson, n'est-ce donc pas là une représentation visible de son parcours? Non, c'est une manifestation physique qui rend compte de son passage, mais ne traduit pas littéralement son trajet, de même que le caillou qui tombe dans l'eau déclenche des ondes qui trahissent son passage mais n'expliquent pas son parcours en profondeur.

L'incertitude a pour corollaire le principe de complémentarité : si nous savons qu'une particule se trouve à un point donné, nous ignorons à quelle vitesse elle y est arrivée. Inversement, si nous savons d'une particule qu'elle avance dans l'espace à 200000 km/h, nous ne pouvons absolument pas dire où elle est. Il ne s'agit pas simplement d'une carence des instruments de mesures, mais d'une impossibilité fondamentale, théorique et constatée. Pour les électrons qui sautent d'une couche d'énergie à l'autre autour du noyau atomique, on ne connaît pas leur vitesse si on connaît leur position, et vice versa.

### **Pacte avec le hasard**

Tout ceci attristait fort l'âme très classique de notre grand physicien Louis de Broglie, qui dut pourtant, bien qu'à contrecœur, se rallier à la cause de l'indéterminisme. N'avait-il pas lui-même conclu un pacte avec le hasard en créant la théorie ondulatoire des particules? Toute particule est liée à une onde : la ligne sinusoïde, encore une fois, n'est pas le tracé effectif du chemin que parcourt la particule, elle est uniquement une représentation graphique qui indique où se situent les probabilités de sa présence au cours de son déplacement. Autrement dit, l'onde n'est pas un rail de « montagne russe » que suit la particule, mais seulement l'expression statistique de ses positions possibles dans l'espace.

Pour le physicien Schrödinger, cette « probabilité de présence » ne s'exprimait pas dans une onde, mais dans un volume, caractérisé dans ses dimensions, mais à l'intérieur duquel il est impossible de localiser la particule à un moment donné, bien qu'on soit certain qu'elle s'y trouve. Ce que le physicien suisse Pauli illustrait par l'image d'un poisson dans un bocal. On connaît les mesures du bocal, on sait que le poisson se trouve dedans, mais rien ne permet de dire où. Dans les confins du bocal le hasard est roi et seule la loi de probabilité régit la position du poisson.

## **Chauffage central pour particules**

De Broglie, cependant, s'accommodait mal de cet indéterminisme et rêvait de revenir à une interprétation plus classique des phénomènes. Au début, il ne proposa que des critiques mal assurées. Il manquait d'arguments, sinon logiques, du moins expérimentaux. Une constatation faite par Einstein en 1927 allait lui en fournir. Einstein avait, en effet, été intrigué par un étonnant comportement de ces particules isolées : celles-ci s'agitent, vibrent, présentent une animation comme si elles étaient sous l'influence d'une source de chaleur, alors qu'aucune perturbation extérieure n'existe. Einstein imagine d'accompagner chaque particule d'un thermostat et admet que ces grains de matière possèdent une sorte de chauffage central, une puissance calorifique intrinsèque qui leur donne l'aspect agité du mouvement brownien.

De Broglie reprend cette hypothèse et étudie ce qu'il nomme « la thermodynamique cachée des particules ». C'est là qu'il trouvera ses armes pour attaquer les équations de la mécanique quantique relativiste de l'époque. Au moyen d'horloges fictives, il décèle dans les particules des décélérations, un processus d'entropie, c'est-à-dire une évaporation d'énergie. Et justement, pour expliquer cette déperdition d'énergie, de Broglie imagine que la particule est en expansion dans l'espace, qu'elle s'épanche hors de son enceinte sphérique (à laquelle, pour l'électron considéré ici, on peut associer une « norme d'espace » de l'ordre de 10-12 cm), qu'elle brise les limites qu'on lui a jusque-là concédées. Il se produit une sorte d'hémorragie de la particule, si bien qu'on peut parler d'un débordement de la matière dans l'espace. La particule n'est plus un point, elle prend la forme d'une « nappe » à quatre dimensions espace-temps. Elle est « étendue », avec une structure spatiale déterminable. On retrouvait, pour ainsi dire, les atomes étendus de Démocrite et de Platon, que, depuis Newton, on avait pris l'habitude de considérer comme des points. Les atomes de Descartes, eux aussi, étaient étendus.

Au Japon encore, Yukawa était en train de renouveler le langage de la physique : il parlait de dilatation particulaire, de masse à l'infini. On était en plein âge d'or des particules. Les savants voyaient, dans des lueurs d'éclair, des éléments de matière inconnus naître de la désintégration des atomes. Rutherford s'était d'abord servi de la particule alpha comme projectile de choc pour attaquer des cibles d'atomes; de ces collisions, les premiers débris à être identifiés furent l'électron et le proton. Il y a 35 ans, on croyait qu'avec eux on avait atteint le « fond » de la matière. Et puis, le positron s'est révélé grâce aux rayons cosmiques dans une chambre d'ionisation. La même année on découvrait l'existence du neutron. On croyait avoir atteint le niveau irréductible de la matière. Mais, dès qu'on sut la bombarder avec des particules rapides, elle se décomposait en de nouvelles générations d'objets inconnus. On releva la première trace de mésons mu sur le passage des rayons cosmiques. Avec les « briseurs d'atomes » (accélérateurs de particules), on a libéré une averse de particules et d'antiparticules de toutes espèces, tellement mystérieuses et inexplicables qu'on les nomme « particules étranges », qui se manifestent dans une fraction d'éclair et dont l'énergie se dépense à créer de la nouvelle matière au sein d'un univers invisible.

## **Un système sans système**

De quoi se demander si toutes ces particules étaient vraiment « fondamentales ». Il y eut les neutrinos, les mésons de tous signes et de toutes conditions, les particules  $f_0$  dont la masse approche celle du proton, sans parler de l'antimatière où foisonnent les antineutrons genre kappa, khi, etc. A l'époque heureuse où l'on n'avait affaire qu'au neutron, à l'électron et au proton, il était facile de classer les particules, de les identifier, de prévoir leurs interactions et de reconstruire la matière à partir d'elles. Mais, devant la manne de corpuscules qui pleuvait sur les laboratoires, une classification devenait quasi désespérée. Les physiciens s'accommodèrent du système suivant :

d'abord les leptons, corpuscules ultralégers (exemples : les neutrinos, l'électron, le positon, le graviton). Puis les baryons (mésons, protons, neutrons). Enfin, les hypérons, de masse supérieure aux précédents. A l'intérieur du système, les particules sont définies par leur masse, leur spin, leur spin étrange, leur spin isotopique. Elles sont cataloguées, mais n'en sont pas plus unifiées pour autant : aucun lien ne les ordonne.

C'est alors qu'en étudiant les sakatons et les yukawons, qui représentent une classification encore plus poussée, Jean-Pierre Vigier découvre, en repérant leurs différents niveaux d'énergie, en les transposant dans l'espace selon la théorie des ensembles, que les multiples équations qui expriment les nombreux attributs des particules peuvent se condenser en une définition unitaire, applicable à toutes les particules de la création. Il aboutit ainsi à la conception d'une particule seule et unique. Il n'y aurait pas des mésons, puis des électrons, mais une substance unique qui donne tantôt un méson mu, tantôt un électron - comme deux clichés pris différemment d'un même objet.

Comment expliquer alors la prolifération de ces éléments enregistrés dans les laboratoires et fabriqués en série par les cyclotrons? Ce sont tout simplement des états particuliers du corpuscule fondamental, des quantifications diverses d'une même substance. Depuis longtemps, leur multiplicité même, et la facilité avec laquelle elles se métamorphosent les unes dans les autres, suggéraient une telle conclusion. La physique classique connaît d'ailleurs déjà des structures capables d'assumer des aspects variés.

Un électron, par exemple, émet sur des longueurs d'onde très différentes selon l'orbite qu'il occupe autour du noyau, c'est-à-dire son degré d'excitation : il peut, tour à tour, donner un rayonnement hertzien, de l'ultraviolet ou de la lumière visible. Il s'agit pourtant, dans tous les cas, de la même chose. Vigier transpose cette situation au domaine des particules élémentaires connues. Celles-ci ne seraient que des ensembles très complexes de sous particules et, loin de représenter les constituants ultimes de la matière, ne seraient que les reflets de phénomènes qui se situent à un niveau encore plus profond de la matière, à l'échelle d'un monde « sub-quantique » .

### **Passe-passe particulaire**

Vigier est le premier à définir cette conception, mais d'autres physiciens, tels Mme Tonnelat, de l'Institut Poincaré, parlaient, dès 1955, d'un « monisme particulaire ». A la même époque, en étudiant l'effet de diffraction des électrons à l'intérieur d'un atome (effet Kirov) on s'apercevait qu'un méson mu pouvait sortir à la place d'un électron, comme dans un tour de passe-passe. On avait, pour ainsi dire, affaire à un couple « hermaphrodite » de particules, une sorte d'interchangeabilité corpusculaire qui laissait deviner que derrière ce que nous nommons électron et méson existent en réalité des constituants incomparablement plus petits, qui forment la structure de base de la matière et de l'espace. Les Russes constataient eux aussi, en 1962, la naissance de ce couple corpusculaire.

Le fait important, dans la nouvelle théorie, consiste à dire que ce méson-électron n'est plus représenté comme une sphère sans dimension, mais comme une « structure étendue ». Mais Jean-Pierre Vigier, lui, ne se contente pas d'admettre que les particules de matière sont en expansion dans l'espace et qu'en se répandant hors d'elles-mêmes elles deviennent des « nappes ». Pour lui, la « nappe » universelle de matière préexiste à cette effusion de la particule.

Elle existe a priori sous forme d'un « tube » quadridimensionnel qui appartient à un type d'espace particulier dont le Russe Minkowski est le créateur mathématique. C'est l'hyper tube : l'expression universelle de l'espace, à l'intérieur duquel circulerait un flot qui charrie toute la masse de la création. Ce flot, c'est précisément ce « milieu sub-quantique » que nous avons découvert plus haut. Dans cette rivière de masse à quatre dimensions, les particules ne représentent que des « moments

quantiques » de l'hyper-structure. Dans leur transcription mécanique, les corpuscules retrouvent maintenant ce chemin que l'indéterminisme leur avait fait perdre. On peut, à chaque instant de leur parcours, les localiser et connaître leur situation « statique ».

Mais définir un tube de cette espèce nécessite l'entrée en jeu d'une infinité de paramètres : la figure risque de ne pas avoir de limites précises, de partir dans tous les sens. Vigier réussit malgré tout à la cerner en déterminant quatre paramètres, suffisants en eux-mêmes pour assurer à l'hyper-tube un contour remarquable. La représentation géométrique de son super-espace est mathématiquement irréprochable.

Il faut bien comprendre que le destin de la physique théorique se joue à notre époque selon des règles de mathématiques pures. On admet que les réalités de l'univers ne peuvent être décrites que par des chiffres et des formules, et toutes les images que nous en donnons, et qui s'inspirent de l'expérience vécue par nos sens, ne sont que des ombres subjectives, de pauvres traductions verbales de ces réalités ineffables. Si nous pouvons parler d'un hyper tube, c'est qu'en essayant de formuler l'espace d'après les propriétés de la matière particulaire, on arrive à des équations qui évoquent la géométrie caractéristique d'un tube. Entre la formule symbolique et la forme perçue, il y a tout l'abîme qui sépare l'homme de la connaissance du réel.

Que signifie ici « hyper » ? Il n'y a pas longtemps, un grand physicien suggérait ironiquement que cela traduit tout simplement notre incapacité de trouver un lieu commun entre l'abstraction mathématique et le langage descriptif!

### **La guerre des théories**

De son côté, Yukawa étudiait lui aussi les nappes corpusculaires et contestait la configuration de Vigier. Il en restait aux premières constatations de Louis de Broglie, c'est-à-dire à l'expansion de la particule à l'infini, mais dans un chaos, sans nappe initiale. L'hyper-tube, dit-il, ne tient pas compte des directions de mouvements des particules et ne permet donc pas une représentation absolument sûre de l'univers de matière.

Vigier a découvert, par contre, un allié sans réserves dans le grand mathématicien Lichnerowicz, qui est arrivé à un résumé mathématique (sous forme d'expression tensorielle) des hypothèses de Vigier et de Broglie, formule qui rend compte de leurs données dans l'espace.

La notion de particule unique et étendue partage déjà les savants du monde entier. Certains, comme Schrödinger, accusent cette théorie d'avoir un arrière-goût mystique assez suspect. Car la physique n'est pas une science aussi objective qu'on pourrait le croire: elle est trop près de la métaphysique pour cela. Et le monisme de la matière ainsi que son étendue dans l'espace rappellent trop, au gré de certains, l'éther pré-einsteinien, dont l'existence fut réfutée par la fameuse expérience de Michelson et Morley au début du siècle. Il y a également, dans tout cela, une prise de position philosophique, une sorte de « panthéisme » qui éveille la méfiance des physiciens. L'intégration de toutes les masses en une seule paraît intellectuellement louche, idéologiquement un peu réactionnaire. Il ne faut d'ailleurs pas confondre ce principe de la particule unique avec le « champ unitaire » qui obséda Einstein jusqu'à sa mort. Il voulait, lui, prouver que toutes les forces de l'univers se résument en une seule, qu'il y a identité entre la gravitation et l'électromagnétisme; mais il ne parlait pas d'unifier la masse de la matière universelle.

La guerre se rallume donc en physique. Les Américains en particulier, probabilistes forcenés, refusent de connaître un chemin aux particules et restent fidèles aux équations fondamentales de la mécanique quantique.

On oppose à Vigier le fait que sa théorie tient compte seulement des particules isolées, qui ne sont qu'une petite partie de la réalité. Que deviennent les atomes dans tout cela? Et les noyaux? On peut discuter sur l'a priori et l'a posteriori de l'hyper-masse : l'intégration des masses en une seule est-elle due à une condition physique préexistante à l'atome, ou bien l'hyper-tube se crée-t-il une fois l'atome formé? Si on part de l'hypothèse que dans l'atome il n'y a pas de masses distinctes, mais un agglomérat unique où les corpuscules ne représentent que des champs localisés, les ions et les particules libres qui s'en échappent n'ont plus de sens. Si les électrons n'existent pas à l'intérieur, à plus forte raison les électrons libres(ions) n'existent-ils pas à l'extérieur. Comment les expliquer? Car ils existent, tout de même. On les voit, ils sont à la base de la physicochimie, on les utilise en électrolyse. Faut-il considérer ces particules « sorties » comme faisant encore partie de l'atome? Comme des particules qui, en liberté, ne seraient que « virtuelles », et puisque pourtant elles sont « réelles », doivent appartenir à un ensemble de matière plus vaste englobant l'atome et la particule elle-même? Ceci exigerait encore une nouvelle géométrie de l'espace.

Une hyper-masse ne se conçoit que par le jeu des interactions entre particules; les particules isolées n'y ont logiquement pas de place. On a encore critiqué les formes par lesquelles Vigier représente la masse : cet hyper-tube, vraiment, n'est pas très « esthétique ». Intellectuellement, il apparaît plutôt comme une hyper simplification! Cependant, grâce à Vigier, la masse reçoit une consécration géométrique qui rapproche sa théorie de la Relativité d'Einstein. Car la pensée de ce dernier travaillait dans un espace riemannien où la masse n'est qu'un cas particulier de l'espace : sa courbure, qui traduit la présence d'énergie et de matière.

Dans les deux systèmes, la masse ne peut plus être décrite que par la géométrie. Pour Einstein, la masse se laisse imaginer sous forme d'une cavité de l'espace, comme un drap déformé par une bille; cette déformation, c'est la gravitation, elle-même fonction de la masse. La physique d'Einstein opérait sur les astres, les galaxies, à l'échelle de la grande architecture cosmique, alors qu'ici nous avons affaire à des masses supposées infimes et réunies en une super-masse. Voilà enfin créé, peut-être, le lien entre l'infiniment petit et l'infiniment grand, entre le royaume obscur des microparticules et les profondeurs insondables de l'espace. Le dialogue entre relativistes et atomistes devient possible, mais dans un avenir encore lointain, car il manque encore à ces derniers un outil mathématique assez fin pour bien analyser les structures sub-quantiques. Il n'existe pas actuellement d'équations assez élastiques pour rendre compte de ces phénomènes. On essaie actuellement, par le truchement de la cybernétique, en admettant les impulsions énergétiques comme une structure algébrique, et en les appliquant à ces problèmes de masse universelle, de se servir d'équations fournies par la Théorie de l'information.

### **La preuve par 400 MeV**

La théorie d'une particule étendue et unique n'est pas une hypothèse gratuite: de Broglie, Vigier, Yukawa, W.A. Baum (qui représente l'aile américaine du mouvement) sont des physiciens trop éprouvés pour s'avancer à la légère. Des expériences sont en cours qui pourraient apporter la même confirmation éclatante que l'éclipse de soleil du 29 mai 1918 apporta à Einstein, en déviant les rayons lumineux d'une étoile qui passait dans le champ gravitationnel solaire, et qui prouva ainsi qu'il existait bien un rapport entre la gravitation et l'électromagnétisme. L'expérience de Vigier utilise le fait que pour chaque particule il y a un « moment quantique » déterminé par des approches, des résonnances d'énergie. Vers 400 millions d'électronvolts, on devrait s'apercevoir que les caractéristiques des particules se fondent pour indiquer l'existence d'une particule unique. On arrive, bien sûr, facilement aujourd'hui à de tels niveaux d'énergie dans les cyclotrons, mais la difficulté est de décrire exactement le comportement de la structure particulière dans ces conditions ...

Entre-temps, en attendant le résultat de cette expérience historique, les chercheurs sont partout en train de « relire » les photographies déjà prises d'interactions entre les particules élémentaires, pour voir si on ne peut y retrouver des indices qui supporteraient la théorie de Vigier - indices jusqu'ici négligés parce qu'on ne les recherchait pas.

Georges DUPONT et Bernard VIVES

## Annexe 2 Les sous particules élémentaires décrites dans la D59

### LES SOUSPARTICULES ÉLÉMENTAIRES

Si nous voulons vous décrire nos conceptions de MASSE et d'ÉNERGIE il nous faut établir à chaque instant les différences et les ressemblances possibles entre les idées actuelles d'un PHYSICIEN de la Planète UMMO et un autre d'OYAAGAA (PLANÈTE TERRE).

Avant tout, nous vous indiquons que sauf certaines différences concernant la véritable signification de facteurs qui vous sont familiers (comme le SPIN), nous acceptons comme valables de nombreuses découvertes terrestres, bien que nous les interprétons d'une manière différente.

Pour illustrer le paragraphe précédent voyons quelques exemples concrets de correspondances conditionnelles.

- Vous avez mesuré la Masse du PROTON, de l'ÉLECTRON, de nombreux MÉSONS et HYPÉRONs ou vous avez constaté la MASSE nulle du NEUTRINO ou du PHOTON.
- Nous corroborons l'existence de ce que vous appelez PARTICULES, et nous confirmons que la mesure de leur masse au repos relatif, réalisée par vous, est correcte. Notre différence apparaît au moment d'interpréter la véritable nature de ces prétendues particules (nous serons plus explicites ensuite).

Voyons maintenant un exemple de différence quant à l'évaluation du CONCEPT.

- Vous connaissez un paramètre important que vous appelez SPIN ou MOMENT INTRINSÈQUE et vous "savez" qu'il est quantifié par cinq mesures. (Quelques Physiciens de la Terre ont interprété ce SPIN comme ROTATION de la PARTICULE en lui assignant un MOMENT pour sa valeur).
- Par contre, nous, nous savons qu'une telle ROTATION N'EXISTE PAS, et que la quantification de sa valeur est une erreur, car si dans un cadre tridimensionnel le Nombre de valeurs est fini, les orientations possibles du quaternion d'OAWOO que vous interprétez comme SPIN, ne peuvent jamais être mesurées comme discrètes mais comme ce que vous appelleriez une grandeur CONTINUE.

Enfin, nous vous signalons une autre Hypothèse en vigueur chez vous que nous avons rejeté comme entièrement fausse.

- Certains physiciens de la Terre conçoivent actuellement le PROTON comme étant formé de MÉSONS.
- Suivre cette voie équivoque peut retarder la Recherche Terrestre dans le domaine de la Physique pour de nombreuses années. L'hypothèse primitive qui consistait à concevoir le PROTON comme particule indivisible est plus proche de la réalité.

Jusqu'à présent, il s'agit d'un petit échantillon aléatoire de certaines des différences que nous avons enregistrées.

### UNE COMPARAISON POUR DES PERSONNES PEU VERSÉES EN PHYSIQUE

Au long de ces dernières années, les Physiciens d'OYAGAA ont percé progressivement la nature intime de la matière. Peu à peu vous avez obtenu un catalogue d'une série de particules à qui vous avez assigné une série de paramètres dont la mesure est possible à l'aide de vos actuels instruments de Laboratoire.

Ainsi, comme nous l'indiquions précédemment, vous êtes capables de mesurer la MASSE au repos ou en mouvement, son énergie instantannée, sa charge électrique, son SPIN et son MOMENT ORBITAL. Vous ne connaissez pas la situation d'une particule en un instant donné mais la seule probabilité de la localiser en un point défini.

Cependant de nombreux physiciens supposent qu'une particule a une réalité, soit comme phénomène concentré dans un environnement de rayon limité, soit comme quantité discrète ou Quantum d'ÉNERGIE sans pouvoir en définir la taille et la position). Cependant sans l'existence d'INTERACTIONS et avant la possible collision avec une autre particule, celle-ci peut se déplacer en une trajectoire que vous pouvez visualiser (dans une chambre de Nielle par exemple) en conservant entre temps ses attributs initiaux de MASSE, SPIN, ORBITALE, CHARGE et ÉNERGIE.

[ suppression de l'image et de sa description]

Si un fragment de minéral radioactif émet des rayons  $\beta$  (Bêta), vous croyez que l'électron qui est parti d'un grain de la substance est le même qui, après quelques centimètres, provoque un collision avec par exemple une molécule d'oxygène.

Notre conception diffère énormément de cette image formelle. L'ÉLECTRON EN LUI-MÊME N'EXISTE PAS (tout comme on ne peut pas dire avec certitude qu'un ÉCLAIR ou un SCINTILLEMENT existe dans le pétard). Oui, il existe une chaîne d'**IBOZOO UU** inaccessible à nos sens ou à nos appareils de mesure à cause de l'orientation particulière de leurs OAWOO ("AXES"): comme, pour les yeux d'un observateur lointain, seraient inaccessibles les cartouches de carton emplies de nitrate de potassium et sulfure d'antimoine, noyées dans la nuit.

De plus certains OAWOO de chacun des composants de cette série ou chaîne s'orientent consécutivement. (Pour ensuite revenir ensuite à leur orientation primitive).

Ceci constitue l'illusion du mouvement de quelque chose qui est sous-jacent à nos organes des sens externes et qui échappe au contrôle de vos instruments de mesure actuels.

Il n'est pas possible de concevoir une PARTICULE isolée en dehors du WAAM (COSMOS) comme il serait inimaginable de concevoir une VAGUE de l'Océan qui ne soit pas associée à l'Eau.

Non seulement l'Énergie est quantifiée (sur ce sujet les physiciens terrestres ne se sont pas trompés) mais la GRANDEUR "DISTANCE" l'est aussi. Il n'est pas possible de distinguer une "quantité sensée" de dimension inférieure à 12-13 centimètres (relation angulaire entre **deux IBOZOO UU** "CONNECTÉS" (LIÉS). Précisément une PARTICULE SOUSATOMIQUE a comme base un **IBOZOO UU** et un autre CONNECTÉ (Nous employons le mot "CONNECTÉ" car nous n'en trouvons pas d'autre plus adapté dans votre langage. Nous croyons que le mot "ADJACENT" suggérerait une localisation de l'IBOZOO UU et nous vous avons déjà dit qu'un **IBOZOO UU existe mais ne peut être POSITIONNÉ**).

### Annexe 3 Analyse épistémologique du texte « Les sous particules élémentaires »

Cette analyse est faite phrase par phrase (bien choisies) sous l'angle épistémologique.

Ce texte commence par une phase d'ancrage dans la science réelle : c'est la crédibilisation. Puis on exploite les débats authentiques de l'époque en commençant à radicaliser le discours. (Lignes 1 à 4). Apparaissent alors des affirmations catégoriques et des entités nouvelles (quaternions) typiques d'un glissement ontologique (Lignes 5 à 9). Les métaphores deviennent alors la réalité indiscutable ; de nouvelles entités apparaissent : les Ibozoo Uu. Et l'immunisation de ce dernier concept ferme le système : les nouvelles entités sont non mesurables et non falsifiables. (Lignes 10 à 16).

Le tableau montre clairement que le texte ne bascule pas d'un coup, mais suit une progression épistémologiquement typique. C'est un cas d'école.

	Énoncé du texte	Statut scientifique apparent	Analyse épistémologique	Diagnostic
1	« Nous acceptons comme valables de nombreuses découvertes terrestres, bien que nous les interprétions différemment »	Continuité affichée avec notre science	Procédé rhétorique classique d'alignement initial pour établir une crédibilité	Stratégie discursive
2	« Vous avez mesuré la masse du proton, de l'électron... »	Fait expérimental établi	Énoncé correct et consensuel pour l'époque	Scientifique
3	« Nous corroborons l'existence de ce que vous appelez particules »	Accord apparent	Début du glissement implicite : mise à distance du concept de particule	Préambule au glissement
4	« La véritable nature de ces prétendues particules »	Contestation ontologique	Radicalisation d'un débat réel sur le statut des particules	Glissement ontologique
5	« Le spin n'est pas une rotation »	Correct scientifiquement	Position déjà largement admise en 1960	Scientifique
6	« La quantification du spin est une erreur »	Affirmation catégorique	Contredit le formalisme quantique sans démonstration	Hors science
7	« Orientations continues d'un quaternion »	Vocabulaire mathématique	Usage décoratif sans cadre formel ni équations	Pseudo-formalisme
8	« Le proton comme particule indivisible est plus proche de la réalité »	Prise de position théorique	Choix arbitraire dans un débat ouvert en 1966 <b>contredit avec l'arrivée de la théorie des quarks</b>	<b>Assertion gratuite mais falsifiable</b>
9	« L'électron en lui-même n'existe pas »	Provocation ontologique	Radicalisation d'un problème d'interprétation	Non scientifique
10	« Illusion du mouvement »	Métaphore	Transformation d'une limite formelle en illusion ontologique	Réification
11	« Chaîne d'IBOZOO UU inaccessible aux instruments »	Introduction d'entités nouvelles : les IU	Aucun ancrage expérimental ni théorique	La nouvelle entité est nommée et est indétectable.
12	« Orientation successive des OAWOO »	Dynamique interne	Aucun critère de test ou de mesure	Système clos
13	« Impossible de concevoir une particule isolée hors du WAAM »	Déclaration universelle	Affirmation métaphysique non falsifiable	Hors science
14	« La distance est quantifiée »	Thèse radicale	Non soutenue par aucun débat scientifique sérieux de l'époque	Assertion non fondée
15	« Limite à 12–13 cm »	Valeur numérique précise	Nombre donné sans méthode ni justification	<b>Signal d'alarme majeur</b>
16	« IBOZOO UU non positionnables »	Immunisation	Entités rendues inaccessibles par principe	Pseudo-science