

La Relativité Relative



*Nous sommes l'Univers Cosmique
intrigué dans l'Univers*

par Isabelle Bourgait

Janvier 2014

Relativité Relative Onde – Particule – Observateur

La physique quantique a complètement changé notre vision de la réalité physique. Mais la théorie quantique est encore incomplète. Aujourd'hui, la mécanique quantique a été retenue comme modèle mais elle n'explique pas tout et ne satisfait pas tout le monde. En 1935, Einstein, Podolsky et Rosen lançait un défi à Bohr :

« Est-ce que la mécanique quantique donne une description complète de la réalité physique ? »

Je propose un modèle qui décrit complètement la réalité physique :

- **La réalité physique est un hologramme fractal.** Il est la source de chaque chose. Il est, et sera toujours le même, avec des expressions plus ou moins complexes suivant la fractale. Une dualité onde – particule.

Ce qui veut dire :

- **L'Univers est la représentation fractale complète de l'hologramme.** Il est fini.
- **La Lumière éclaire l'hologramme et le rend visible.** Elle est la dualité onde – particule, par référence.
- **La fractale ancre l'hologramme sous forme d'onde stationnaire, qui entre en vibration.** La vibration libère les informations 3D de l'hologramme, expression d'une réalité physique.
- **La réalité physique est l'hologramme fractal.** Exprimé dans l'Univers Cosmique, il contient toutes les représentations plus ou moins détaillées, complexes, de l'hologramme.
- **Il n'y a ni commencement ni fin.** Tout se passe ici et maintenant.
- **Tout est intriqué, en relation.** Sans fractale, l'hologramme serait immuable. L'un n'existe pas sans l'autre.
- **Tout est en équilibre.** L'hologramme et la Fractale ne peuvent être modifiés.
- **Tout est en mouvement.** L'énergie est mise en mouvement sous forme de lumière. Elle ancre l'onde en d'autres points de la fractale, libérant une autre expression de la réalité physique.
- **Toute transformation n'est pas possible.** Les ondes stationnaires libèrent l'énergie à leur fréquence de vibration.
- **Tout est ordonné.** La réalité physique d'une dimension fractale se concrétise uniquement, si les réalités physiques des dimensions inférieures sont exprimées.
- **Tout est dualité.** Chaque point de l'Univers Cosmique est une expression de la dualité onde – particule.
- **Nous vivons dans l'Illusion.** Les visions que nous avons de l'Univers Cosmique sont, des représentations intriquées de l'hologramme dans différentes dimensions fractales, sous forme d'espace-temps.

L'illusion vient du fait que pour vivre l'expérience de la réalité physique, il faut un autre composant, dont nous faisons parti : **l'Observateur**. Il expérimente l'hologramme dans différentes dimensions fractales, c'est-à-dire qu'il l'observe et change de dimensions. *Mais*, il est l'expression changeante de l'hologramme fractal à la dimension dans laquelle il l'expérimente, et, expérimentera dans l'hologramme Complet de l'Univers invariable et fini.

Apparaît la Relativité, découverte par Einstein, que nous pourrions nommer Relativité Relative, car :

Nous sommes l'hologramme fractal que nous expérimentons, caractérisé par une réalité physique spécifique, qui permet certains changements d'espace-temps, dans l'hologramme Complet de l'Univers statique.

**NOUS NE POUVONS PAS NOUS SÉPARER DE L'HOLGRAMME COMPLET DE L'UNIVERS
QUI EST ET SERA TOUJOURS LE MEME, NOUS POUVONS EXPERIMENTER LES DIMENSIONS
DES ESPACES-TEMPS DE LA FRACTALE.**

Lorsque nous étudions la Cosmologie, nous étudions l'**ESPACE** infini de la fractale, la représentation de l'hologramme la plus complète, dont la réalité physique est l'Univers. Nous avons l'impression que l'Univers est en expansion accélérée, car nous sommes un point fixe et nous observons l'Univers de plus en plus net et détaillé, ce qui crée une illusion d'expansion est **une vision plus profonde**.

La réalité physique est l'hologramme fractal dans toutes ces dimensions. L'hologramme EST et sera toujours le même, ce qui fait que l'Univers n'a ni commencement ni fin, mais une représentation de plus en plus profonde au fur et à mesure que nous parcourons la fractale, du niveau le plus élémentaire, à l'origine de chaque chose, présent partout, au plus complet, unique car représentant le Tout. Ce qui crée une illusion de **TEMPS** qui passe, est un changement d'espace-temps représentant **les complexités croissantes et ordonnées** de l'Univers Cosmique.

1 Le modèle holographique fractal

Pour montrer que la réalité physique est un hologramme fractal, je vais montrer qu'une fractale et une onde stationnaire suffisent pour décrire les réalités physiques observables :

- **Une fractale** dont chaque partie est une image réduite du tout.
- **Une onde stationnaire, sous forme de corde ancrée sur la fractale, émet les informations 3D holographiques à la dimension fractale.** La corde ne bouge pas. Elle donne toujours la même vibration suivant son ancrage.

En changeant de dimension fractale, j'observe des vibrations et des réalités physiques différentes.

1.1 La fractale

La fractale repose sur le fait que chaque partie est une image réduite du tout. Si un espace fractal contient X parties fractales, nous observons ces X parties sur le premier niveau observé, puis existe un sous-niveau avec X parties moins une, et ainsi de suite jusqu'au niveau ne contenant qu'une partie fractale ne pouvant se diviser.

Tableau 1 : Espace fractal.

Dimension fractale	1 ^{ère} niveau observé	2 ^{ème} sous-niveau	3 ^{ème} sous-niveau	4 ^{ème} sous-niveau	5 ^{ème} sous-niveau
0	-				
1	1	-			
2	1	-			
	2	1	-		
3	1	-			
	2	1	-		
	3	1	-		
		2	1	-	
4	1	-			
	2	1	-		
	3	1	-		
		2	1	-	
	4	1	-		
		2	1	-	
		3	1	-	
			2	1	-

Pour une dimension fractale n, nous observons n niveaux d'informations et un total de $(2^n - 1)$ informations.

Le mathématicien Julia, qui a étudié les fractales, est arrivé à la fonction suivante les décrivant : $f(z) = 2^z + c$, où c est une constante complexe. Mathématiquement, il est admis que -1 est un nombre complexe : i^2 . L'**espace fractal** peut se définir à l'aide de la fonction de n : $f(n) = 2^n + i^2$

Il a également observé qu'à partir d'une valeur initiale de z, il existe une suite de points vérifiant : $z_{n+1} = z_n^2 + c$. Pour étudier les états fractals entre deux dimensions de complexification, nous disposons d'une fonction :

$$f_{n+1} = (2^n + i^2)^2 + i^2$$

1.2 L'onde stationnaire

L'onde stationnaire, à l'image d'une corde de guitare, vibre sans bouger dans l'espace car elle est ancrée dans l'espace fractal, ou résulte de la propagation simultanée dans des directions opposées de deux ondes de même fréquence.

Les noeuds de vibration et les extrémités sont à l'origine d'échanges entre les ventres de vibration.

Pour une même corde, nous pouvons avoir plusieurs fréquences de vibration, en mode fondamental ou à l'octave principalement.

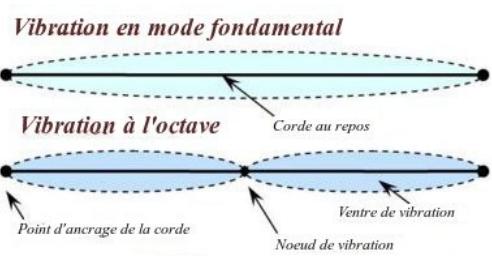


Figure 1 : Les principales vibrations des cordes.

2 La Réalité Physique

2.1 Etude de la fonction fractale entre les dimensions 0 et 1

Pour isoler les constituants élémentaires de l'Univers, j'étudie les différents états de la fonction f_{n+1} entre les dimensions 0 et 1. Le *tableau 1 paragraphe 1.1*, montre que la dimension 0 n'a aucun niveau observable, alors que la dimension 1 possède un et un seul niveau fractal. Si j'étudie la dimension 1, à partir de la dimension 0, j'observe l'apparition de l'espace fractal : **le passage de rien à quelque chose.**

Au paragraphe 1.1, nous avons défini la fonction $f_{n+1} = (2^n + i^2)^2 + i^2$, pour suivre les états entre deux dimensions fractales. Les observations de l'espace fractal, dans le *tableau 1 paragraphe 1.1*, montrent qu'une dimension fractale n contient $(2^n - 1)$ informations, soit $i^2 = -1$. Mais faut-il toujours prendre $i^2 = -1$?

Pour répondre à cette question, je teste les 4 cas de figures possibles : $f_{n+1} = (2^n + i_1^2)^2 + i_2^2$

$i_1^2 = -1 :$	
$i_2^2 = -1$	$i_2^2 = 0$
$f(0) = (2^0 - 1) = 0$ $f(0+1) = (f(0))^2 - 1 = 0 - 1 = -1$ $f(0+2) = (f(1))^2 - 1 = (-1)^2 - 1 = 0$	$f(0) = (2^0 - 1) = 0$ $f(0+1) = (f(0))^2 = (0)^2 = 0$ $f(0+2) = (f(1))^2 = (0)^2 = 0$
$i_1^2 = 0 :$	
$i_2^2 = -1$	$i_2^2 = 0$
$f(0) = (2^0) = 1$ $f(0+1) = (f(0))^2 - 1 = 1 - 1 = 0$ $f(0+2) = (f(1))^2 - 1 = (0)^2 - 1 = -1$	$f(0) = (2^0) = 1$ $f(0+1) = (f(0))^2 = (1)^2 = 1$ $f(0+2) = (f(1))^2 = (1)^2 = 1$

Nous pouvons aller jusqu'à l'infini, nous n'aurons que trois résultats possibles : **1, 0, -1.**

Si $i_2^2 = -1$, les états intermédiaires, ne sont qu'un enchaînement de 0 et -1, et si $i_2^2 = 0$ nous obtenons toujours le même résultat que l'état initial. Cela confirme que la dualité est intrinsèque à l'Univers, symbolisée par deux constituants, avec une représentation mathématique 0 et -1. 0 appartient aux nombres réels, représentant la réalité physique, -1 aux nombres imaginaires, complexes, qui à l'image du chat de Schrödinger, mort et vivant à la fois, représente l'irreprésentable physiquement.

Cette dualité s'exprime également par le fait que si $i_2^2 = -1$, tout est mouvement, enchaînement de 0 et -1 à chaque changement d'état, et si $i_2^2 = 0$ tout est immobile, aucun changement, c'est une réalité immuable.

En appliquant ce principe à l'état initial, nous voyons que si $i_1^2 = -1$, nous obtenons 0, neutre, la réalité physique, le résultat onde – particule non prévisible, mais réel, alors que si $i_1^2 = 0$, nous obtenons 1, l'unité, la représentation physique immuable de la dualité onde – particule.

La dualité est l'élément constitutif de l'Univers :

- Représentation physique par 0 et 1, si nous observons l'état initial via la dimension 0,
- Enchaînement de 0 et -1, si nous regardons les changements d'états entre les dimensions 0 et 1,
- Mouvement – immobilité, suivant les valeurs de i^2 .

2.2 Les constituants élémentaires de l'Univers

2.2.1 La lumière

Si nous étudions $i_1^2 = 0$ et $i_2^2 = 0$, nous obtenons le constituant élémentaire de l'Univers représentant la **réalité physique immuable de la dualité, la lumière, avec une représentation mathématique 1**. La réalité physique de la dualité onde – particule de la lumière a été scientifiquement prouvée.

2.2.2 L'éther

L'étude met en évidence le caractère à la fois non prévisible mais réel de -1. Si $i_2^2 = -1$, nous obtenons le mouvement, l'enchaînement de 0 et -1, réel et imaginaire, si $i_1^2 = -1$, nous obtenons la réalité physique, à travers le 0, bien réel. Ainsi existe dans l'Univers, un état qui a une représentation mathématique -1, réel et irréel à la fois, comme le chat de Schrödinger, d'où émerge la réalité physique.

La question de l'éther, à savoir s'il existe un espace non vide et non visible partout dans l'Univers a souvent été exposée, mais jamais prouvée, à l'instar de la dualité onde – particule de la lumière avant qu'Einstein ne tranche. Nous pouvons choisir d'appeler **éther, le constituant qui a une représentation complexe -1, d'où émerge la réalité physique, imprévisible mais réelle, pré-définie**.

2.2.3 Le néant

Cette affirmation soulève une question : si l'Univers est baigné dans l'éther, comment pouvons-nous justifier la vitesse de la lumière, qui est la propagation des photons, de masse identiquement nulle, dans le vide absolu ?

En retournant à notre étude, nous trouvons un troisième état qui est 0. Si $i_2^2 = 0$, nous obtenons toujours l'état initial, qui rend compte de l'immuabilité de ce qui est. L'Univers est fini, stable, en équilibre. Si $i_1^2 = 0$, nous obtenons 1, la lumière. Scientifiquement prouvée et calculée, la lumière se déplace dans le vide absolu à une vitesse maximale de 299 792 458 m/s.

Ainsi, nous pouvons affirmer que l'Univers est également constitué de vide absolu. Nous pouvons choisir de l'appeler **néant, avec une représentation mathématique réelle 0, donnant un mouvement à chaque chose**.

2.2.4 L'Univers Holographique

De cette étude, nous déduisons que **l'élément constitutif de l'Univers est la dualité, dont les éléments représentatifs sont intriqués**. Nous pouvons la représenter sous différents angles :

- *La dualité élémentaire Spirituelle* est une intrication de **l'éther**, à l'origine de la représentation de la réalité physique et non physique à la fois, et **le néant**, qui propage sans modifier ce qui est,
- *La dualité élémentaire Scientifique* est **la lumière**, l'intrication onde – particule par référence. L'onde, pour propager l'énergie, et la particule pour la visualiser.

Prendre conscience que la Science et le Spirituel sont intriqués. L'un n'a pas de sens sans l'autre. **L'univers est la visualisation 3D par la lumière, de l'information contenue dans l'éther fractal, intriqué au néant.**

2.2.5 Les relations

2.2.5.1 La force

La force représente les interférences des ondes stationnaires. Il existe une seule force. Suivant les points d'ancre sur l'éther fractal, les interférences des deux ondes formant l'onde stationnaire, et l'énergie de la célérité du néant, les forces seront plus ou moins fortes, et la portée plus ou moins grande.

2.2.5.2 La densité

La densité représente les ventres de vibration des ondes stationnaires. La disponibilité de l'espace pour les échanges. Dans un espace fractal donné, si beaucoup d'ondes stationnaires sont ancrées, les interférences dans cet espace seront nombreuses, donnant maintes particules issues des ventres de vibration, une forte densité avec peu de mouvement, de changement possible. A l'inverse, si peu d'ondes stationnaires sont ancrées, il en résultera peu d'interférences internes, peu de particules, une faible densité.

2.2.5.3 Le spin

Le spin représente l'ancre des ondes stationnaires sur l'espace fractal. Si la particule est issue de la vibration en mode fondamental ou à l'octave, voir figure 1 paragraphe 1.2, elle a un spin fractionné dont la valeur dépendra du mouvement oscillatoire. Si elle est issue des ventres de vibration, qui délimitent un espace, elle a un spin entier.

2.3 Validation de la théorie avec la réalité physique observable

2.3.1 Le remplissage des électrons sur les orbitales atomiques

Comme disait Einstein, en physique, c'est la théorie qui décide quelles sont les grandeurs observables. **J'affirme que la réalité physique est un hologramme fractal.** Je vais montrer que cette théorie répond à une grandeur observable non explicable par la mécanique quantique : le remplissage des électrons sur les orbitales atomiques.

Pour les données existantes, je m'appuie sur les informations de la revue « les dossiers clés de la Science du troisième trimestre 2013 » - découvrir la physique quantique.

Dans le modèle holographique fractal, l'orbitale atomique est une fractale et les orbitales moléculaires sont des ondes stationnaires partant du noyau de l'atome et allant vers la partie fractale du niveau supérieur. Les nœuds de transition et les extrémités rendent possible des échanges au niveau des ventres de vibration.

Ce qui change par rapport au modèle actuel, c'est l'orbitale atomique qui est un espace fractal complexe, gérant matière et anti-matière et non un espace défini par une couche et sous-couche, deux nombres quantiques l et m qui déterminent l'orientation. Le spin a toujours deux valeurs car les électrons sont les particules vibrant en mode fondamental sur une onde stationnaire, oscillant autour de l'axe au repos.

Le numéro de la couche électronique rend compte du niveau fractal, de la quantité d'information décrivant la structure, plus ou moins détaillée, des orbitales atomiques. Il répond aux lois de l'Univers, soit l'enchaînement de 0 et -1 suivant s'il observe la réalité physique ou la réalité non représentable. La constante complexe i^2 de la fonction fractale prend la valeur 0 ou -1 suivant la grandeur observée.

- n : le numéro de la couche électronique correspond à la dimension fractale. Il renseigne sur le nombre d'information que la dimension fournit. En augmentant la dimension, nous obtenons de plus en plus de détail sur le remplissage et une complexification des données.
- Lorsque j'étudie la couche électronique de numéro n , je ne sais pas si les orbitales atomiques sont sous forme matière ou anti-matière. Je suis les enchaînements 0 et -1, comme $f(0) = 0$ et $f(1) = -1$, je définis, pour $n = 1$, (2^{n-1}) couches électroniques ($i^2 = -1$), puis pour $n = 2$, (2^n+0) couches électroniques ($i^2 = 0$) et ainsi de suite.
- Lorsque j'observe les états que prennent les électrons, je regarde la suite des points de la fonction fractale $f_{n+1} = (2^n + i^2)^2 + i^2$. Puisque les électrons sont une réalité physique, je prend $i^2 = 0$ pour les états suivants, mais je pars de la couche électronique n , faite de matière ou anti-matière pour laquelle je prend $i^2 = -1$. Soit $(2^{n-1})^2$ états possibles pour un couche électronique de numéro n . Je retrouve le carré des états mis en évidence par Stoner.
- La couche électronique représente une réalité physique puisque les électrons sont entraînés de la remplir, elle n'a pas de sous-couches, elle peut contenir au maximum $2 \cdot n^2$ électrons.
- Pour avoir le nombre d'électrons, je multiplie par 2, en fonction du spin.

Tableau 2 : Comparaison des deux modèles.

Modèle Bohr - Sommerfeld Une couche et une sous-couche				Modèle holographique fractal avec une orbitale atomique fractal		
Numéro	Nombre de niveau orbital	Nombre d'états	Nombre d'électrons	Nombre de couches électroniques	Nombre d'états	Nombre d'électrons
n	n	n^2	$2 \cdot n^2$	$(2^n - 1) \text{ puis } (2^n)$	$(2^n - 1)^2$	$2 \cdot (2^n - 1)^2$
1	1	1	2	1	1	2
2	2	4	8	4	9	18
3	3	9	18	7	49	98
4	4	16	32	16	225	450
5	5	25	50	31	961	1 922
6	6	36	72	64	3 969	7 938
7	7	49	98	127	16 129	32 258

Le modèle fractal, change le nombre d'informations, ainsi la couche électronique numéro 3 informe sur le remplissage de 7 couches électroniques et 98 électrons, alors que le modèle actuel, n'acceptant que deux couches électroniques (une couche et une sous-couche) par niveau, a besoin de la numéro 7 pour renseigner le même nombre couches électroniques et d'électrons.

Relativité Relative Onde – Particule – Observateur

Avec un espace fractal, les 3 premières couches renseignent : $2 + 18 + 98 = 118$ électrons répartis sur 7 couches électroniques. Ce sont les caractéristiques de l'Ununoctium, le dernier élément du tableau de Mendeleïev, dont le numéro atomique est 118, et, qui est constitué de 7 couches électroniques.

Pour étudier et rendre compte du remplissage des orbitales atomiques, j'ai changé de niveau de complexité. Si nous regardons la répartition périodique des éléments chimiques, nous voyons que lorsqu'une couche est saturée, elle devient un acquis pour les éléments suivants, qui la remplisse automatiquement. Les couches saturées ne rendent pas compte de l'action de remplir, seul l'ajout du dernier électron tient ce rôle. C'est pourquoi, j'ai positionné les numéros atomiques, sur les couches électroniques K, L, M, N, O, P, Q en fonction, uniquement, de la position du dernier électron, qui, à lui seul, rend compte de l'action de remplir :

- Hydrogène, un électron sur la couche K, je note 1 à la position 1 - couche K,
- Hélium, numéro atomique 2, le second électron complète la couche K, je note 2 à la position 2 - couche K,
- Lithium, numéro atomique 3, la couche K est saturée, cette information ne m'intéresse plus pour rendre compte de l'action de remplir, je note 3 à la position 1 - couche L, position du dernier électron.

Et ainsi de suite pour les 118 éléments.

Certains éléments sont plus difficiles à placer car le dernier électron ne se positionne pas linéairement.

Exemple :

- Le chrome, numéro atomique 24, les électrons sont répartis sur les niveaux d'énergie 2 – 8 – 13 – 1, alors que l'élément précédent,
- Le Vanadium a une répartition de ces électrons sur les niveaux d'énergie 2 – 8 – 11 – 2,
- Je note le numéro atomique tel qu'il serait avec un remplissage linéaire, soit 24 à la position 12 – couche M, juste à côté du numéro 23, et je mets une flèche noire double sens pour montrer l'interaction avec la couche supérieure, et la répartition différente des électrons.

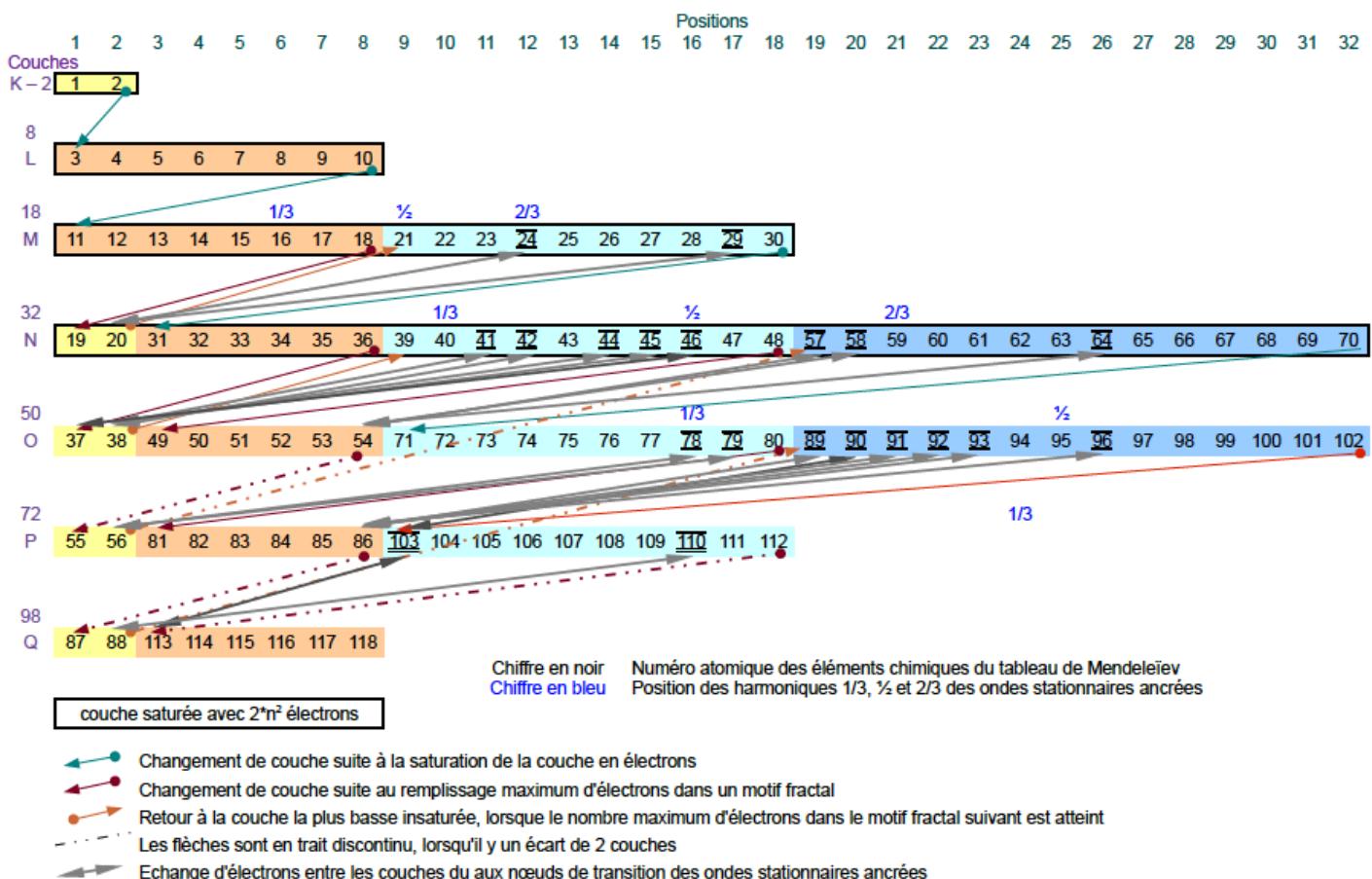


Figure 2 : Répartition des 118 éléments de Mendeleïev, suivant leur numéro atomique, sur les couches électroniques suivant le modèle fractale – onde stationnaire.

Isabelle Bourgait

Relativité Relative Onde – Particule – Observateur

A partir de la troisième couche M, le remplissage n'est plus linéaire, mais par cycle de motif fractal $2^*(\text{nombre})^2$. Plusieurs couches se remplissent simultanément, et des interactions apparaissent entre les noeuds de transition et les points d'ancre des orbitales moléculaires.

Etudions en détail le remplissage des 118 éléments chimiques, à l'aide de la *figure 2 ci-dessus* :

- Les couches K et L, se remplissent linéairement.
- La couche M commence à se remplir après la couche L, lorsqu'elle atteint 8 électrons (*nombre d'électrons maximum du niveau inférieur de M*), la couche supérieure N commence à se remplir. Lorsqu'elle atteint 2 électrons (*nombre d'électrons maximum du premier niveau*), le remplissage reprend sur la couche inférieure insaturée M. M devient saturé avec 18 électrons, le remplissage continue sur la couche N.
- La couche N, reprend son remplissage à partir de 3 électrons, lorsqu'elle atteint 8 électrons (*nombre d'électrons maximum du second niveau*), la couche supérieure O commence à se remplir. Lorsqu'elle atteint 2 électrons (*nombre d'électrons maximum du premier niveau*), le remplissage reprend sur la couche inférieure insaturée N. N atteint alors 18 électrons (*nombre d'électrons maximum du troisième niveau*), la couche supérieure O continue à se remplir. Lorsqu'elle atteint 8 électrons (*nombre d'électrons maximum du second niveau*), le remplissage commence sur la couche supérieure P. Lorsqu'elle atteint 2 électrons (*nombre d'électrons maximum du premier niveau*), le remplissage reprend sur la couche inférieure insaturée N (deux niveaux inférieurs). N devient saturé avec 32 électrons, le remplissage continue sur la couche O.
- La couche O, reprend son remplissage à partir de 9 électrons, lorsqu'elle atteint 18 électrons (*nombre d'électrons maximum du troisième niveau*), la couche supérieure P continue à se remplir. Lorsqu'elle atteint 8 électrons (*nombre d'électrons maximum du second niveau*), le remplissage commence sur la couche supérieure Q. Lorsqu'elle atteint 2 électrons (*nombre d'électrons maximum du premier niveau*), le remplissage reprend sur la couche inférieure insaturée O (deux niveaux inférieurs). O atteint 32 électrons (*nombre d'électrons maximum du quatrième niveau*), la couche supérieure P continue à se remplir. Lorsqu'elle atteint 18 électrons (*nombre d'électrons maximum du troisième niveau*), le remplissage reprend sur la couche supérieure Q. Elle atteint 8 électrons (*nombre d'électrons maximum du deuxième niveau*) et nous sommes au dernier élément connu dans le tableau de Mendeleïev.

Le numéro de la couche électronique représente la dimension fractale de l'orbital atomique. Pour une dimension fractale n, nous observons n niveaux d'informations sur le remplissage orbital :

- n = 1, nous obtenons un niveau d'information : remplissage linéaire des électrons.
- n = 2, nous obtenons deux niveaux d'informations : toujours le remplissage linéaire des électrons, mais à l'échelle de la couche électronique entière, remplissage par motif fractal de plusieurs couches simultanément. Cela se vérifie à partir des couches de niveaux n+1, soit la troisième couche M.
- n = 3, nous obtenons trois types d'informations : toujours le remplissage linéaire des électrons, le remplissage simultané des couches par motif fractal croissant, et l'apparition d'une interaction entre les couches. Les électrons devraient être sur une certaine couche et passer sur une autre, car les orbitales moléculaires sont des ondes stationnaires avec des interférences, qui, dans la réalité physique donnent lieu à un positionnement différent. L'interférence crée des échanges entre les orbitales atomiques, au niveau des noeuds de transitions pour acquérir la stabilité. Cela se vérifie à partir des positions supérieures à la dimension 2, soit pour les éléments qui ont plus de $2^*(2^2 - 1)^2 = 18$ électrons, c'est-à-dire le 19^{ème} électron.

Nous trouvons le principe de la fractale, chaque partie est une image réduite du tout. Les propriétés des dimensions inférieures sont des faits acquis pour les dimensions supérieures. Les dimensions supérieures sont une complexification, une vision plus nette et détaillée. Mais la mise en place des dimensions supérieures nécessitent, au préalable, la réalisation des dimensions inférieures. Tout est cyclique, ordonné.

Le remplissage des orbitales atomiques, comme toute réalité physique, suit le développement fractal au fur et à mesure que les éléments chimiques se complexifient. Il répond, à la dualité onde – particule avec une orbitale atomique fractale et une orbitale moléculaire sous forme d'une onde stationnaire. Rien n'est du au hasard.

La scission entre les pionniers de la physique quantique vient de la sauvegarde du déterminisme. Il fallait considérer une certaine propriété cachée à l'intérieur de l'atome ou de l'électron, pour prévoir la direction prise après la collision. Born avait pris la décision qu'une telle propriété n'existe pas. **L'éther, constituant élémentaire de l'Univers, est le cœur de la réalité. Il est à l'origine de ce qui sera, et, est caché à l'intérieur fractal de l'atome.**

2.3.2 Le cœur de la matière

2.3.2.1 Neutrons, protons, électrons

Je continue la visite au coeur de la matière, avec les particules élémentaires : neutron, proton et électron. **Les neutrons et protons sont constitués de 3 quarks, alors que l'électron est indivisible.**

Dans l'espace fractal élémentaire, que je représente par 0-1, l'onde stationnaire vibre selon sa vibration en mode fondamental et à l'octave. La vibration en mode fondamental existe par elle-même, elle n'a besoin de rien d'autre. La vibration à l'octave est une complexification vers l'infiniment petit de la vibration en mode fondamental, qui nécessite une stabilisation.

Les ondes, avant ancrage, vibrent à leur rythme. Par endroit, des ondes de même fréquence, sont au maximum de leur vibration et d'autres au minimum. A partir de trois ondes, ce décalage crée un volume, et une stabilisation donnera naissance à une particule. C'est pourquoi trois quarks sont nécessaires pour former les neutrons et les protons, et, pourquoi, lors du remplissage des électrons, les interactions se produisent à partir de la 3^{ème} dimension.

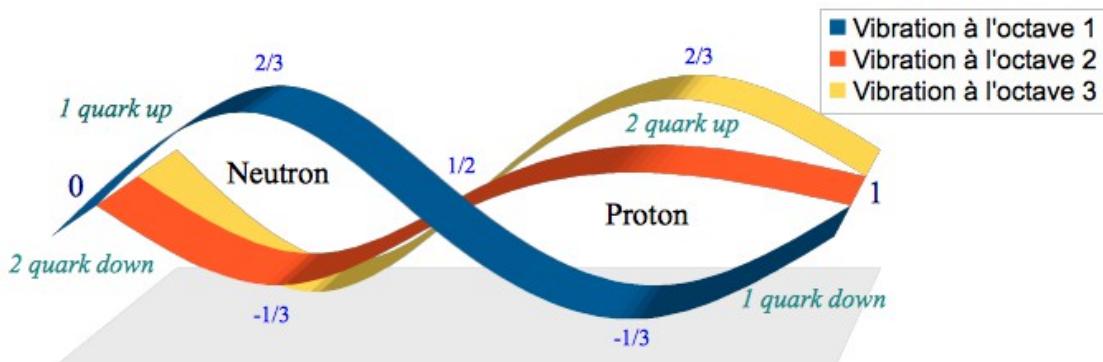


Figure 3 : Vibration à l'octave de l'onde holographique entre l'espace fractal élémentaire.

Les quarks ont une charge $-1/3$ et $2/3$ car les ventres de vibration sont aux $1/3$ et $2/3$ de l'espace élémentaire. La valeur est négative lorsque la vibration passe sous la corde au repos. Le fait que nous obtenions toujours $-1/3$, peut venir du fait que nous avons deux ondes qui se propagent dans des directions opposées.

Electron, quark, neutron et proton ont des spins de $1/2$ car ils résultent de la vibration des ondes stationnaires.

Tout est dualité intriquée et complexité. Si nous regardons les espaces fractals 0-1, nous voyons, *figure 4* :

- Les neutrons et protons forment les particules et les quarks les ondes vibrant à l'octave. Une vibration à l'octave, nécessite des interactions, soit trois ondes pour créer un volume. Dans l'espace fractal 0-1, les ondes stationnaires font deux ventres de vibrations, créant deux particules distinctes et complémentaires.
- Le noyau forme la particule, l'électron l'onde en vibration fondamentale, avec 2 spins.

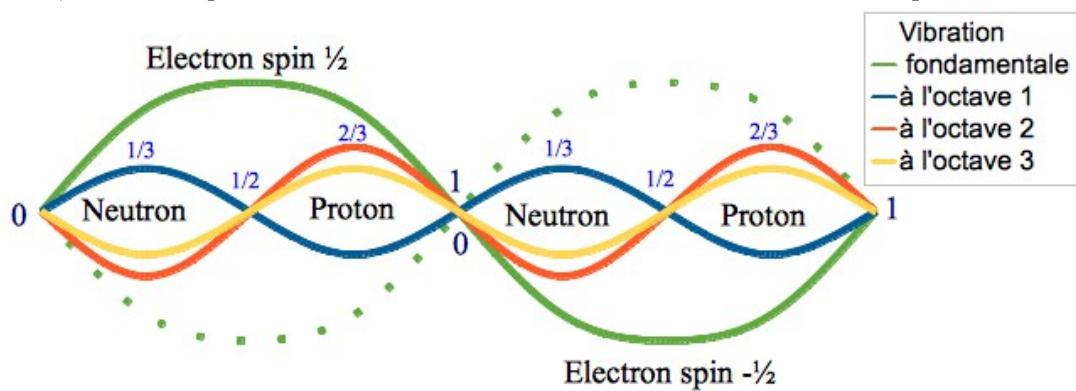


Figure 4 : Représentation schématique de deux noyaux et deux électrons.

Tout est en équilibre dans l'Univers. Tout est constitué de 0, 1, -1. Dans les espaces fractals 0-1, neutron et proton forment le noyau, la dualité particule, ils représentent la matière avec une charge de 0 pour le neutron et 1 pour le proton (*somme de la charge des quarks*). L'électron forme la dualité onde, indivisible, issu de la vibration fondamentale, ayant une propriété d'interférence. Les interférences avec les ondes stationnaires d'autres éléments, c'est-à-dire entre les orbitales moléculaires, plus ou moins longues, créent des liaisons plus ou moins fortes entre les éléments, et produisent de nouveaux éléments. A l'instar de l'éther, de valeur -1, l'électron est la particule élémentaire à l'origine de l'imprévisible chimie, via les interférences entre les éléments. Il est de charge -1.

2.3.2.2 Le Big Bang

La suite du voyage m'emmène vers une autre complexité, que nous appelons le Big Bang. Je m'appuie sur les informations de la revue « les dossiers Science », décembre 2013 - le Big Bang, les origines de l'Univers, page 6-9 « Mystérieux big bang » :

« *Le big bang n'est pas un point de départ mais une histoire qui raconte comment un monde originel, où nos notions de temps, d'espace, et de matière n'ont pas cours, est devenu notre Univers palpable et temporel à partir d'une série d'événements primitifs.* »

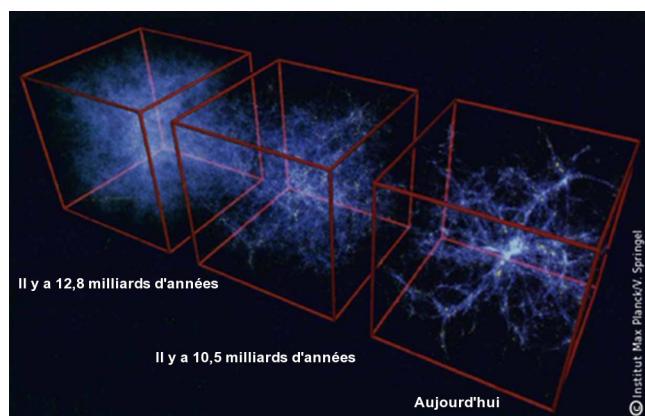
2.3.2.2.1 L'Univers

- « *Il y eut tout d'abord la découverte de la relativité générale par Albert Einstein et son idée que l'Univers est homogène et sans direction privilégiée : cela signifie qu'à petite échelle, la structure du cosmos est la même quelque soit la direction dans laquelle on regarde.* »

En accord avec une intrication, intrinsèque dans l'Univers, de l'éther de forme fractale qui accueille l'hologramme pour une représentation plus ou moins détaillée, et le néant qui le propage sans le modifier.

- « *On doit une autre avancée théorique faite à la même époque au Russe Alexandre Friedmann puis au Belge Georges Lemaître. Ils trouvèrent des solutions à la relativité générale impliquant un Univers en expansion alors qu'Einstein avait imaginé un monde statique, ce qui fut sans doute la plus grosse erreur de sa carrière.* »

La réalité physique de l'Univers, comme expression complète de l'hologramme, est en concordance avec un Univers statique. L'expansion est une vue plus nette et détaillée de cet hologramme. Pour preuve, voici une image de l'évolution d'une portion de l'Univers issue de la même revue. Si je ne m'abuse, nous obtiendrions exactement les mêmes vues, si nous améliorons la netteté d'une image de la portion de l'Univers. Einstein a vu juste.



L'évolution d'une portion de l'Univers, page 24, « Dossier Science – Le Big Bang »

- « *Aussi incroyable que cela puisse paraître, l'espace ne préexiste pas au big bang : celui-ci ne se conçoit donc pas comme un jaillissement de matière depuis un endroit particulier de l'espace mais comme l'apparition simultanée de l'espace dans tout l'Univers.* »

Ceci rappelle l'étude de la fonction fractale entre les dimensions 0 et 1 du *paragraphe 2.1*, le passage d'aucun niveau fractal à un niveau fractal. De « *l'espace ne préexiste pas au big bang* » à « *l'apparition simultanée de l'espace dans tout l'Univers* ». Nous passons d'un Univers sans espace à un Univers où l'espace est partout. L'espace est l'expression de la fractale élémentaire de l'hologramme complet. La barrière de Planck est la réalité physique du passage de rien à quelque chose. Avant il n'y a pas d'hologramme, puis l'hologramme est.

- « *Car, si l'Univers est en expansion, cela implique nécessairement qu'il fut une époque où il était beaucoup plus concentré et beaucoup plus chaud. Par conséquent, dans cet Univers non statique, il est possible de prendre le temps à rebours et de remonter vers les origines du cosmos.* »

Le modèle holographique fractal, atteste que l'Univers est un hologramme. Il n'est pas en expansion, il est statique, et le temps n'existe pas. Tout se passe ici et maintenant. Il est possible de voir la réalité physique de l'hologramme sous des angles différents, plus ou moins complexes et originels.

L'impression de remonter le temps, c'est la possibilité de voir ce qui est présent en chaque point de l'Univers, voir le plus petit élément fractal à l'origine de chaque chose. Présent en chaque chose.

2.3.2.2.2 La nucléosynthèse primordiale

- « Nous sommes toujours au tout début de la toute première seconde du big bang. L'inflation proprement dite est déjà terminée puisqu'elle n'a duré qu'un cent millième de milliardième de milliardième de milliardième de seconde, mais le cosmos continue de se dilater. »

Après le passage de la dimension 0 à la dimension 1, l'hologramme complet s'exprime sous forme de la réalité physique fractale élémentaire, **l'espace : la première dimension**.

- « A l'époque, l'Univers s'apparente à une bouillie brûlante de particules élémentaires de matières et d'antimatières : quarks et antiquarks, électrons et antiélectrons (qu'on appelle positrons), neutrinos et antineutrinos. »

Au paragraphe 2.3.2.1, nous avons vu que les électrons et les quarks, sont des ondes stationnaires ancrées qui vibrent en mode fondamental ou à l'octave. Je pense que les neutrinos sont les ondes non ancrées. Ils forment le rayonnement cosmique qui se propage dans l'espace, libre d'ancrage. Après la particule fractale élémentaire, c'est l'apparition de l'Onde qui se propage sans interaction, en vibration fondamentale ou à l'octave, ancrée ou non. Les deux constituants élémentaires de la dualité de l'Univers, soit l'Onde et l'Espace, sont présents. **L'équilibre onde - espace crée différentes vibrations, suivant le motif fractal : la seconde dimension.**

Tout est en équilibre, à la matière correspond l'anti-matière. Actuellement, je n'étudie pas les particules de l'anti-matière car j'observe la réalité physique, le côté matière.

- « Un cent millième de seconde après le début du big bang, la force nucléaire oblige les quarks à se rassembler par trois pour former, selon les combinaisons, des protons (qui possèdent la charge électrique inverse de celle de l'électron) ou des neutrons (qui, comme leur nom l'indique, sont électriquement neutres), lesquels constituent par la suite les noyaux des atomes. »

L'étape suivante est l'interaction des ondes par trois, grâce au décalage de phase, qui engendre les premières particules complexes : les neutrons et les protons qui composent les noyaux, voir paragraphe 2.3.2.1. Cette interaction, nous la trouvons également dans l'étude du remplissage des électrons, au paragraphe 2.3.1. **L'interaction des ondes stationnaires, entraîne la création de particules complexes : la troisième dimension.**

- « La nucléosynthèse primordiale se fait pas à pas et commence donc de manière modeste avec la constitution de noyaux de deutérium, un isotope (c'est-à-dire une variante) de l'hydrogène dont le noyau contient un neutron en plus du proton initial. »

Le deutérium ressemble à la figure 3 paragraphe 2.3.2.1, à savoir l'ancrage de trois ondes vibrant à l'octave, qui, grâce au décalage de phase, crée deux espaces denses complémentaires : un neutron et un proton.

- « Le processus de nucléosynthèse se poursuit de manière logique : les noyaux de deutérium finissent par agréger un second neutron pour donner un autre isotope de l'hydrogène appelé tritium. »

Même ancrées sur l'espace fractal, les ondes stationnaires restent des ondes qui se propagent dans le néant et vont s'ancrer dans l'espace fractal suivant. En nous référant à la figure 4 paragraphe 2.3.2.1, nous voyons que, la propagation de l'onde, créé à la suite du premier espace 0-1, un nouveau espace 0-1, qui commence par un neutron.

- « Lorsque le tritium fusionne avec un second proton, le big bang fabrique enfin un autre élément que l'hydrogène : ce noyau à deux protons et deux neutrons est celui de l'hélium, le deuxième élément de plus abondant de l'Univers. »

Sur la même figure 4 du paragraphe 2.3.2.1, nous voyons que la propagation de l'onde, après le neutron, crée un proton. Il apparaît un second noyau, sur lequel, l'onde en mode fondamental, engendre un second électron.

Nous retrouvons la dualité, les cycles, la complexification ordonnée, observée dans le remplissage des électrons.

La particularité de l'hydrogène qui n'a pas de neutron :

Au paragraphe 1.2, nous avons vu que les ondes stationnaires résultent de deux ondes se propageant dans des directions opposées. Puisque l'hydrogène n'a pas de neutron, nous pouvons imaginer l'onde stationnaire ancrée en 1, du côté du proton, et non ancrée en 0, et ainsi voir l'hydrogène comme la réalité physique de l'expression de l'onde qui se propage de 1 vers 0. Alors que les autres éléments sont l'expression de l'onde se propageant de 0 vers 1. C'est la complémentarité et la simplicité qui fait de l'hydrogène l'élément clé des réactions chimiques.

L'hydrogène est à l'onde 1-0, ce que la lumière est à l'onde 0-1 : la dualité onde – particule, par référence.

2.3.3 Le spectre de la lumière

Max Planck a montré que l'énergie d'oscillation de la lumière ne pouvait pas prendre n'importe quelle valeur.

La lumière, se propage sans perturbation dans le néant et vibre sur l'éther. Les longueurs d'ondes ne peuvent emprunter que les particules fractales de l'éther, générant des fréquences pré-définies.

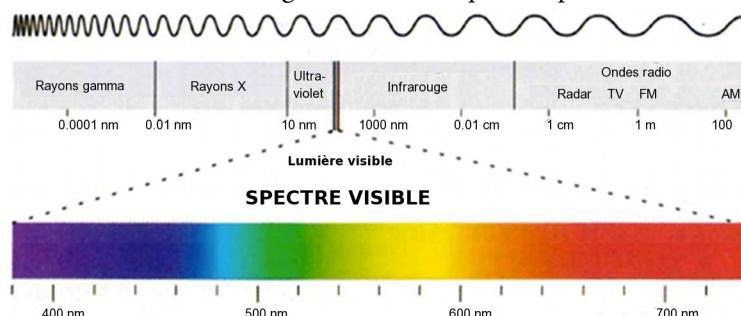


Figure 6 : Représentation schématique du spectre de la lumière, page 12 « dossier Science sur la physique quantique ».

Pour preuve, les rayons gamma : rayonnement issu de l'annihilation d'une paire électron-positron. *Le paragraphe 2.3.2.1, montre que les électrons vibrent sur des espaces fractals 0-1, une faible longueur d'onde caractéristique des rayons gamma. L'annihilation est la perte de l'ancre. Les rayons gamma sont alors libre de se propager dans toutes les directions, sur les particules fractales ayant un écart 0-1, sous forme d'onde en mode fondamental.*

Les ondes radio, se propagent vite, car elles vibrent sur des particules fractales de l'éther très éloignées.

Nous avons vu que l'apparition des particules neutrons et protons, vibrant à l'octave, nécessitent une interaction de trois ondes. Plus la distance qui séparent deux particules de l'éther est grande, plus il faudra d'ondes pour stabiliser l'espace sous forme de particules. Ceci explique pourquoi, les étoiles de couleur rouge, ont une masse plus faible que les étoiles de couleur bleue. La distance entre deux particules fractales est plus grande, nécessitant plus d'ondes pour engendrer les particules qui augmenteront la masse.

Les courtes longueurs d'onde, sont des espaces fractals de petite dimension, les parties fractales élémentaires à l'origine de chaque chose. Les grandes longueurs d'onde, sont des espaces fractals de grande dimension, une représentation plus complète de l'hologramme, avec un caractère individuel.

Le spectre de la lumière représente les possibilités de vibration, libre d'ancre, sur les particules fractales avec des distances pré-définies, qui pourraient être 0-1, 0-5, 0-100..., créant des espaces fractals différents, à l'origine de diverses particules, avec des caractéristiques identiques, dues à la dualité onde – particule, la vibration en mode fondamental ou à l'octave, et, des caractéristiques différentes dues à la taille de cet espace.

2.3.4 Quelques autres particules élémentaires

J'ai pris deux exemples depuis le livre « les chasseurs de particules » de Yaval Ne'eman et Yoram Kirsch :

- *p95 « Le muon est très semblable à l'électron et peut être considéré comme un électron « ayant trop grossi ». Sa masse est 105,7 MeV (207 fois plus que la masse de l'électron). »*

A l'instar de l'électron, le muon pourrait être considéré comme une onde vibrante en mode fondamental, dans un espace de dimension supérieure à 0-1. *Des études supplémentaires sont nécessaires pour calculer cet espace.*

- *p92 « Les pions forment un triplet : une particule positive (π^+), une négative (π^-), une neutre (π^0)... Les trois pions ont un spin de zéro. »*

Tout est dualité. Il existe un triplet proton, électron, neutron, avec un spin $1/2$ qui représente la dualité onde, et, le gluon de spin 1, représentant le volume du ventre de vibration des neutrons et protons, soit la dualité particule.

Nous pourrions envisager les pions comme un espace fractal X avec trois particules qui prennent les trois valeurs de l'Univers 0, 1, -1, et représentent la dualité particule puisque leur spin est 0. *Tout comme le muon, il faut pousser les études pour trouver la(es) particule(s) qui représente(nt) la dualité onde équilibrante.*

La lumière, dualité onde – particule par référence, répond à cet équilibre avec ses ondes électromagnétiques comme dualité onde, et, le photon de spin 1, représentant la dualité particule.

Il était une fois, le boson de Higgs, la particule fractale élémentaire de l'éther, de spin 0, car non encore touchée par l'onde. Il est présent à chaque point de l'Univers, en attente d'être éclairé, ou détecté.

2.4 Les espaces-temps

Chaque point de l'Univers appartient à un motif fractal de l'hologramme, plus ou moins complet et complexe. J'ai essayé de faire une représentation sur la figure 5 ci-dessous.

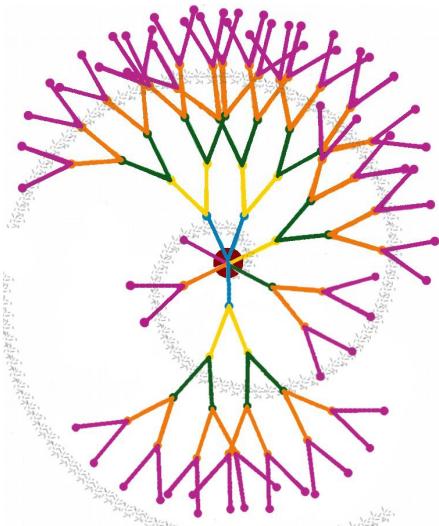


Figure 5 : Représentation de l'éther fractal.

Etats suivants

Dimension 1	$\text{---} = 1$
Dimension 2	$\text{--- ---} = 3$
Dimension 3	$\text{--- --- ---} = 7$
Dimension 4	$\text{--- --- --- ---} = 15$
Dimension 5	$\text{--- --- --- --- ---} = 31$
Dimension 6	

Nous avons une fractale, chaque partie est une image du tout.

Le constituant élémentaire est la dualité, que je représente, pour la dimension 1, par un point, puis par un tiret, qui aura pour valeur $(2^n - 1)$ (n étant la dimension).

A chaque nouvelle dimension, le dédoublement des tirets, pour signifier la dualité, et retrouver le carré des valeurs possibles pour passer d'une dimension à l'autre.

En dernier, l'ajout depuis l'origine, d'un tiret, pour rendre compte de la nouvelle dimension, en temps que telle.

La représentation schématique explique la forme en spirale des galaxies, ou des nébuleuses. Pour le montrer, voici deux photos prises par la Nasa et accessibles sur leur site Web : <http://www.nasa.gov/>.

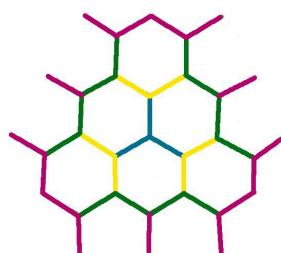


©Nasa, La galaxie spirale NGC 7424,
« image du jour : 8 janvier 2013 ».



©Nasa, nébuleuse M57 de la constellation de Lyra,
« image du jour : 16 septembre 2012 ».

Avec une représentation équangulaire, nous obtenons la structure des ruches.



Représentation de l'éther fractal, équangulaire.

Chaque point de l'Univers est le vide absolu, laissant la lumière, la dualité onde – particule élémentaire, se déplacer à 299 792 458 m/s, sans aucun obstacle, pour éclairer les éléments fractals. Il est difficilement représentable schématiquement, mais la constante c , « célérité », remplit cette mission à la perfection.

Les deux sont intrinsèquement liés. Les espaces-temps sont les repères 3D de l'hologramme :

- L'espace représente la netteté,
- Le temps, la profondeur.
- L'espace-temps, la complexité de l'hologramme, la réalité physique dans une dimension donnée.

En changeant de dimension, nous changeons la netteté et la profondeur de l'hologramme, nous observons une autre réalité physique. En changeant d'espace-temps, nous voyageons dans l'espace et dans le temps.

2.5 La relativité relative

Pour le moment, rien ne contredit le modèle mais, si l'Univers est un hologramme fractal.

Nous sommes l'hologramme de l'Univers Cosmique à une dimension fractale. Nous ne pouvons pas nous séparer de l'hologramme complet de l'Univers qui est et sera toujours le même, statique et fini.

Nous pouvons l'expérimenter, changer d'espace-temps et de réalité physique, mais rien créer en dehors de l'hologramme, et, sa dualité : Onde – Particule, Espace – Temps, Ether – Néant, Matière – Anti-matière :

La Relativité Relative.

Les espaces-temps sont les dimensions de l'expression holographique. Dans un espace-temps de dimension donnée, l'hologramme émet les informations 3D correspondantes.

Nous pouvons dire : l'Univers est intriqué entre l'éther, qui contient toutes les possibilités, et le néant qui propage ce qui est. Ou, la lumière éclaire l'espace dont la particule élémentaire fractale, le boson de Higgs fait vibrer l'hologramme. Ou, Dieu décide de faire l'expérience de lui-même, il cache sa conscience à l'intérieur du cœur des atomes, constituant universel. Le choix des mots est une expérience holographique. Il est relatif.

« Dieu ne joue pas aux dés », disait Einstein en réponse à Born, qui, confirmait que le hasard quantique est intrinsèque et non du à une méconnaissance. Pour moi, la vision probabiliste du monde vient de l'ignorance que nous sommes un point de l'Univers qui observe l'Univers dans lequel il est. A l'instar de l'homme dans le train utilisé par Einstein. Tout est une question d'**Observateur qui, ici, ne peut pas quitter le train « Univers »**.

Alors, dans quelle dimension sommes-nous ?

Si nous regardons différents domaines scientifiques, nous voyons que :

- Les éléments les plus abondants dans notre galaxie sont : **73,9% hydrogène, 24% hélium, 2,1% autre,**
- Le Cosmos : **72,6% énergie noire**, sans doute le plus grand mystère car nous ignorons sa nature, au lieu d'attirer la matière, elle la repousse, elle se comporte comme ferait une force gravitationnelle répulsive, **22,8% matière sombre** qui n'émet pas de rayonnement électro-magnétique, **4,6% matière,**
- L'ADN : **75% sert à la régulation, 20% inactif, 5% code pour des gènes.**

L'Univers n'est constitué que de trois éléments qui prennent les valeurs 1, 0, -1. Tout est dualité, en équilibre, intriqué. Si nous observons l'Univers sous différents angles chimique, cosmologique, biologique, nous trouvons toujours une représentation de trois constituants qui, quelque soit le domaine, ont les mêmes proportions :

- **-1 ≈ 75%, L'anti-réalité**, elle entre en relation avec la réalité physique pour offrir une nouvelle possibilité. Tel l'hydrogène dans les réactions chimiques et la combustion des étoiles. Les éléments de régulation des gènes qui modifient l'expression du codant. Elle parcours la fractale dans le sens inverse de la réalité physique. L'onde se propage de la représentation complète de l'hologramme vers l'élémentaire, l'inverse de l'onde de la matière. L'hydrogène n'a pas de neutron, l'énergie noire se comporte comme une force gravitationnelle répulsive. **Ce que nous pouvons imaginer : l'invisible en action, la relation, l'Art. C'est l'expression de l'onde parcourant la fractale de la dimension infinie vers 0.**
- **1 ≈ 5%, La réalité physique** dans laquelle nous sommes : les éléments chimiques, la matière, le codant. **Ce que nous pouvons voir : la réalité, la matière, les connaissances, l'observateur, la Science.** C'est l'expression de l'onde parcourant la fractale de la dimension 0 vers l'infini.
- **0 ≈ 20%, La possibilité** : l'hélium, à un moment donné, au coeur des étoiles, créera la matière. Pour la matière sombre qui n'émet aucun rayonnement et l'ADN inactif, je pense que l'auto-guérison en est une expression et qu'ils peuvent beaucoup plus, tel la dépollution de la terre et l'espace, le développement de l'énergie libre de Tesla, le retour de la pluie en Afrique, la repousse des membres. Cela dépasse nos connaissances et nécessite des recherches. **Ce que nous pouvons expérimenter : l'inconnu en attente, l'idée, la Créativité. C'est l'équilibre entre les deux ondes, en attente de pencher vers l'un ou l'autre.**

En résumé, la réalité physique serait l'onde stationnaire résultant de l'interférence de l'onde qui se propage de 0 vers l'infini, et l'onde qui se propage de l'infini vers 0. Elle ne peut vibrer que sur les particules fractales de l'espace, qui lui confèrent des fréquences prédéfinies, et exprimera l'hologramme sous forme d'espace-temps. Si l'expression fractale de l'onde de 0 vers l'infini est majoritaire, nous sommes dans le visible, la matière, sinon dans l'invisible, l'anti-matière. Tout changement n'est pas possible, car tout est intriqué, ordonné. Un équilibre onde – fractale.

Si nous considérons un Univers à 100 dimensions, nous serions entre la troisième et la cinquième dimension, pouvant expérimenter les 20 suivantes grâce aux informations « anti-réalité » des 75 dimensions les plus complètes.