

Révolution ondulatoire 2x3D,

partie 2/3

Ondes corporelles & Observations polarisées

1) L'expérience des corps ne serait-elle qu'extérieure ?

- . Une science de « postures » figées, ou une « science pour la Vie » ?
- . Dualité : onde sensorielle interférente / corpuscule d'inertie Doppler.
- . Voir, regarder ou... « observer » l'expérience ?
- . Vers une optique vivante, de nature consciente 2x3D.

2) Expérience & Observation évoluent par dynamique bipolarisée !

- . Les dynamiques sont atmosphériques « et » corporelles.
- . Atmosphère achirale et corps chiraux : une « symétrie vivante » 2x3D !
- . Geste d'onde sensorielle, ou d'onde inertielle ?
- . Expérience & Observation vécues sous l'angle de Brewster.
- . Acte géodésique 2x3D, ou « Principe de la moindre action » ?

3) Uchronie : et si Maxwell avait étudié l'« effet Faraday »... en 2x3D ?

- . Electromagnétisme & efficacité sensorielle de « la moindre action »
- . Thermocinétique, polarisation ondulatoire & « miroir aux abeilles »
- . La « Relativité restreinte » vécue en 2x3D : une « fonction vitale » !
- . Quand la cellule « condense »... dans son bain de fréquence propre.



Le graphique de **Dynamique corporelle** (\vec{V}, \vec{T}) proposé à la fin de l'article 9 (nous le nommerons « **Repère dynamique** ») servira régulièrement de référence. Car cette référence est en fait celle de la dynamique de vie, toujours corporelle, que le corps ou corpuscule soit expérimenté comme individuel (3T) ou collectif (3S). Cette thermocinétique 2x3D active en permanence les deux piliers fondateurs de la science humaine : l'« **expérience** » du corps (inertielle **3, 4** ou **5**), et son « **observation** » (sensorielle **1**) !

Officiellement la physique moderne revendique l'observation et le comprendre : comment cela se peut-il, alors qu'elle ne reconnaît que les statuts de l'**état** (quantique ou non) et de l'**être** (celui de Descartes) ? Ainsi, en physique classique l'**état** des systèmes détermine de manière absolue les résultats de mesure des grandeurs et, au stade *micro*, ce système connaît un [état quantique](#), unique (les mesures pouvant cependant donner plusieurs résultats différents). Comprenons par là qu'il ne pouvait en « être » autrement au sein d'un espace unique et unilatéral : au sein du *Repère dynamique*, la physique officielle ne reconnaît que la zone *au dessus* de la courbe Doppler (noire) ! De fait, elle n'a jusqu'alors su comprendre ni le rôle dynamique et cyclique de la température des corps, ni la nature fondamentale de leurs mémoires : en s'enfermant en un espace 3D *unijambiste*, rendant tabou le concept de **corps noir** 3T (Cf. article 2), notre physique moderne ne pouvait résoudre les questions de nature vivante. C'est-à-dire celles concernant la totalité... des expériences observables !

Chers amis lecteurs, cet article a pour objectif de mieux nous éclairer sur les réalités vécues par chaque corps en expérience, dont nous-mêmes. Une publication prochaine vérifiera que les postulats de la *Mécanique Quantique* étaient bien inutiles, hormis l'indéniable apport mathématique de celle-ci. Nous verrons que la *mécanique ondulatoire* 2x3D est bien plus représentative des expériences vécues, et que la pratique sensorielle 2x3D, majoritairement audiovisuelle chez le physicien, offre bien plus de conscience expérimentale.

Cette publication vous apportera plus de compréhension sur « *tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'**expérience** ...* » ! Entrons de plein pied au cœur d'une science nouvelle, d'une science sans interdits culturels : une *Science pour la Vie* de tous (3S) et de chacun (3T).

1) *L'expérience des corps ne serait-elle qu'extérieure ?*

. Une science de « postures » figées, ou une « science pour la Vie » ?

La posture, l'« état » d'un corps étudié n'est pas la priorité de ce corps, au sens de son expérience en cours : comme nous le rappelions au cours de la publication 9, le « comment » dynamique $(\vec{t}, \vec{v}, \vec{f})$ est plus important à sa survie que le « où » statique (x, y, z) . Nous allons nous arrêter un instant sur cette lacune historique de notre science officielle.

Le « postulat d'identité » utilisé depuis l'antiquité scientifique jusqu'à nos jours, qu'il soit cartésien ou quantique, a occulté cette nature fondamentalement individuelle « du temps » (Cf. publication 3). En effet, un état expérimental ne peut se relater car... déjà *il n'est plus* pour le corps qui l'a vécu ou perçu : ce corps, qu'il soit considéré comme expérimenté ou observateur, ne connaît que ses propres interférences 2x3D pour transmettre quelque information que ce soit ! La physique quantique, via la création du concept « *espace des états* » (tels les [Espaces de Hilbert](#)), a voulu développer un *méta-regard* sur la physique classique. Cependant, en en conservant la tradition temporelle, elle s'est également soumise aux mêmes croyances que la précédente : ses [micro-états](#), même sous formes probabilistes, se soumettent à la dictature de la mesure, et ainsi à celle du temps corporel utilisé par l'instrument du physicien ! De fait, l'« identité » sous forme classique ou quantique n'existe pas : seule la relation, l'interférence 2x3D,... la vie relationnelle existe, que cette expérience soit (perçue) physique, mentale ou imaginaire.

Nota particulier : la physique quantique, par sa maturation très cognitive, a cru échapper à cette dictature de la vie (celle du physicien en particulier). Mais ce comportement intensément intellectuel est voué à sa propre impasse : celle de l'expérience non consciente et non impliquée ! Nous y reviendrons au cours d'une prochaine publication destinée aux concepts du déterminisme (causalité) et de la probabilité (hasard). Notons cependant que le puissant travail de [Mioara Mugur-Schächter](#) (*Méthode de Conceptualisation Relativisée*, dite MCR) a récemment développé une épistémologie offrant un formalisme quantique bien plus démocratique. En effet, le physicien, essentiellement disciple de ses propres professeurs, connu au 20^{ème} siècle une sémantique particulièrement absconse, qui ne fit que renforcer la difficulté de communication historique du penseur cognitif. Nous reviendrons également bientôt sur les forces et faiblesses de la pensée cognitive.

Ainsi, le physicien, classique ou quantique, ignore formellement la nature même de ***l'expérience, une nature fondamentalement vivante***. Qu'elle s'énonce comme vécue ou

observée, l'expérience ne peut complètement se décrypter sans un formalisme dual de cette relation permanente du corps (3T) avec son environnement (3S). De nombreuses conséquences découlent de ce constat. Par exemple :

- tout « état » décrit, tout *postulat d'identité*, se fonde sur des a priori qui dénaturent l'objectivité même recherchée dans l'expérience scientifique.
- l'approche par « *micro-états* probabilistes » de la physique quantique se voulait créatrice de découvertes libres d'a priori, ce qui se révèle inexact. En effet, ni la démarche cognitive collective, ni l'adhésion au temps commun (la « flèche du temps »), ne fournissent de garanties de liberté conceptuelle !
- le *calcul infinitésimal*, ou [calcul différentiel](#) (depuis Varignon - 1700 - Cf. publication 4) fut historiquement la première démarche de physique relationnelle. En effet, il mit en relation une grandeur 3S avec une grandeur 3T. Cependant, cette première relation ne fut pas une relation de vie, une relation expérimentale : les grandeurs infinitésimales dx et dt n'étaient pas cohérentes au sein d'une expérience 3D. Seule la relation Doppler (1842) permit cette cohérence relationnelle, entre la « vitesse v du corps » et sa « fréquence ». L'Effet Doppler est ainsi vérifiable par le quidam. Il en est de même pour la relativité dynamique nommée « accélération », **relation entre « $d\vec{v}$ » et « $d\vec{t}$ »** : de cette expérience relationnelle découle la grandeur expérimentale « force » !
- le [Principe d'indétermination de Heisenberg](#) se révèle une construction intellectuelle de physique quantique, virtuelle, une *croyance cognitive* : l'expérience réellement vécue, pensée ou imaginée, montre qu'elle peut fournir simultanément *position* 3S (point observé) et *vitesse angulaire* 3T du corps (fréquence ou température vécue), ou vitesse 3S (relativité vécue en Doppler) et position angulaire 3T (relativité observée).



. Dualité : onde sensorielle interférente / corpuscule d'inertie Doppler.

Les affirmations précédentes ont pour objectif de faire évoluer notre prise de conscience de l'expérience même (des corps), sous un point de vue individuel et collectif. Nous venons de constater que la science cognitive n'est pas exempte de tout soupçon de conditionnement.

L'histoire humaine montre que le scientifique a régulièrement essayé d'échapper à ses croyances culturelles. Par exemple :

- Descartes ouvrit la porte du [doute \(cartésien\)](#). Son [discours de la méthode](#) réfute l'évidence collective... tout en postulant l'existence d'un dieu, d'un être infini.
- la physique quantique voulut sortir de la doctrine de [Thomas d'Aquin](#), « Rien n'est dans l'intelligence qui n'ait été d'abord dans les sens », et pourtant nous venons de vérifier qu'elle célèbre la créativité d'un cognitif... en fait fondamentalement sensoriel (audiovisuel) !

Il est effectivement surprenant de constater que notre science moderne ignore encore que chaque **sens corporel 2x3D** définit un niveau de conscientisation distinct, mais complémentaire : pour le corps humain par exemple, le sens *haptique* prédéfinit une « réalité » physique, les sens de l'odorat et du goût orientent la conscience *limbico-émotionnelle*, le sens sonore une conscience *cognitivo-limbique*, et la capacité visuelle une conscience créative. A l'appui de chaque **Repère dynamique** sensoriel, il devient plus facile de confronter la thermocinétique de chaque corps, expérimenté via les capacités sensorielles mises en œuvre par l'expérimentateur/observateur. Cette précision nous semble essentielle pour mieux définir le cadre 2x3D de chaque étape de l'expérience, scientifique ou non. La mise en relation

expérimentale, toujours d'interférence 2x3D, se définit ainsi pour chaque étape au sein d'une zone partagée corps/corps, pouvant se situer de **1 à 9** sur le *Repère dynamique*.

Dans quelques pages nous allons nous pencher sur l'acte expérimental nommé « *observation* » : pour le sens corporel utilisé par l'observateur, cet acte se situe sur la ligne sensorielle « 1 ». Officiellement **cette relation 2x3D est porteuse d'une « onde »**. Au sein de l'expérience scientifique, l'onde est de nature sensorielle (Cf. publication



8), majoritairement visuelle : le terme « observer » est donc utilisé. Cependant il est applicable aux autres fonctions sensorielles, dont celles du corps humain. Prenons notre temps pour étudier la nature même de l'onde, si souvent décrite par les physiques classiques et quantiques,... mais jusqu'alors peu comprise au sein de nos expériences !

Au cours de la publication 8, nous avons développé cette notion fondamentale : ***l'onde est une dynamique*** sensorielle 2x3D, de type émergence/résonance. Spécifique à chaque « atmosphère expérimentale », elle devient « thermocinétique » dès que l'expérience corporelle commence.

La notion de [propagation des ondes](#) est vraiment très curieuse à étudier officiellement : comme bien d'autres concepts culturels, ceux de l'onde et de sa propagation « vont de soi »... à la seule condition d'appliquer les règles dictées par nos maîtres ! Voici quelques indices pour nous mettre la puce à l'oreille :

- la capacité sensorielle du corps ne permet pas l'observation de sa propre onde d'observation (Cf. Article 8). Par exemple, nous pouvons voir de la lumière mais pas son onde, entendre du son mais pas son onde... . Par contre, nous pouvons voir une onde aquatique, ou de corde vibrante.
- au sein d'une atmosphère compatible, une onde se « propagerait », mais qui a déjà pu suivre expérimentalement cette propagation ? Les expériences de validation ne sont-elles pas simplement des expériences d'émission/réception accouplées ? (cf. notion aristotélicienne, définissant un trajet par ses points de départ et d'arrivée).
- vérifions que chaque expérience scientifique (expérience « physique » + observation) est toujours composée concrètement de deux héli-expériences, chacune associée à une capacité sensorielle (et inertielle) distincte. Exprimé autrement : **aucune expérience scientifique ne peut se vivre « monosensorielle », juge et partie !** Ainsi, comment prouver une « propagation » d'onde électromagnétique, si son *parcours dynamique* n'est vérifiable... qu'en théorie ?

Par ailleurs, il est tout aussi curieux de constater que « la » célérité C de la lumière, postulée en 1905, soit encore quasi incomprise : au mieux, pour les physiciens les plus avertis, C est reconnue comme *facteur de conversion* (entre l'énergie de masse et la masse, par exemple). Or, C est pour chacun de nous un coefficient sensoriel (relatif à notre impédance héliosphérique) qui permet de relativiser (de convertir) la dynamique individuelle du corps (sa fréquence) par rapport à son inertie de référence (distances en espace collectif). C'est ainsi

que la relation universelle de relativité 2x3D « $\lambda.f = C$ » se vérifie par chaque niveau sensoriel utilisé pour « **observer l'expérience** » !

Pour NW Science l'onde ne se « propage » pas, car elle n'est ni spatiale 3D, ni matérielle. **L'onde est de nature 2x3D, uniquement accessible à partir d'une dynamique de nature duale, vivante, de type émission 3S/réception 3T.** Le capteur sensoriel remplit bien sûr cette fonction de dualité dynamique, et depuis quelques générations nous avons réussi à construire des répliques sensorielles, en particulier sous formes d'équipements audio-vidéo, instruments et analyseurs de toutes natures. Deux remarques nous semblent cependant fondamentales :

- les capteurs technologiques, aussi performants soient-ils, ne pourront jamais atteindre la pertinence sensorielle. En effet, le sens « naturel », c'est-à-dire auto-construit corporellement ([autopoïèse](#)), possède cette capacité inimitable d'associer en 2x3D sa propre réception avec sa propre émission in-situ ; et non en 3D/3D comme le pratique un capteur « artificiel ». La raison en est simple : **le capteur sensoriel capte en 3S via sa propre matière, et émet corporellement en 3T... via sa propre mémoire!** Aucun équipement de type émetteur/récepteur ne peut au même instant (3T) et au même endroit (3S) recevoir et émettre.
- la remarque précédente permet également de mieux comprendre cette différence entre la *nature d'un hologramme*, artificiel, construit à partir de deux ondes 3S apparemment cohérentes, et la *nature corporelle* d'un corps, construit à partir d'ondes vécues en espace de vie 2x3D ; via une dynamique de matière 3S et de mémoire cohérente 3T. Pour le corps, il s'agit d'une cohérence de phase 2x3D ! (Cf. notion du spin en 4π , article 8).

Lorsque le quidam commence à étudier la notion d'onde en espace 3D, très rapidement il apprend qu'il existe des « [ondes longitudinales](#) » et des « [ondes transversales](#) »: cette croyance mystérieuse remonte à une vieille affirmation de [Thomas Young](#) (1817), et reste encore dissimulée sous un épais voile culturel. En effet une onde, dynamique 2x3D, n'est *appréhendable*... que par un sens corporel adapté, voire très indirectement via les mesures de *couples émetteur/récepteur* : par nature, une onde ne possède pas « d'état matérialisable » ! Par contre, rappelons-nous de la nature intrinsèquement cinétique et *linéaire (longitudinale)* de chaque dynamique apparente 3S, et de la nature intrinsèquement rotationnelle (d'apparence transversale) de toute dynamique corporelle 3T. Le mode de perception d'une onde via

l'organe approprié d'un observateur définit ainsi son apparence au sein du **milieu qu'elle « traverse »**. Captée au sein d'un espace délimité (corps, enceinte, longueur de corde,... l'atmosphère même du sens concerné), l'onde se perçoit comme **3T transversale** (même si « on la pense » 3S). Observée au sein d'un « espace étranger » (un milieu 3T autre que celui du sens utilisé), l'onde se perçoit comme *linéaire*, c'est-à-dire **3S longitudinale** ! Pour aller plus loin dans ce constat, il suffit alors de revenir aux formulations 2x3D de l'émergence et de la résonance corporelle (articles 8 et 9) : sous le *point de vue* de l'observateur 3S compatible, l'onde transmise au milieu est perçue sous forme d'une cinétique *longitudinale* émergente dérivant de « $r=R*\varphi_{\text{exp}}(\theta/\theta_R)$ ». Par contre, au *point de vue* 3T corporel, la perception de l'observateur se vit sous forme d'une rotation, *transversale* résonante, dérivant de « $\theta=\theta_R*\log_{\varphi}(r/R)$ ». Dans les deux cas, la dynamique ondulatoire apparente est celle d'une interférence sensorielle : intérieure oscillante $d\theta/dt$, perçue « *magnétique et transversale* », ou extérieure oscillante dr/dt , perçue « *électrique et longitudinale* ».

Remarque : c'est ce *réalisme apparent* perçu par l'observateur (toujours sensoriel) qui donne à l'onde cette forme alternative de dynamique sinusoïdale 3D. En effet, que l'onde soit perçue 3S ou 3T, ou les deux à la fois (« électromagnétisme » 2x3D), c'est le sens de l'observateur qui synchronise (*apparemment en 3S et en permanence en 3T*) l'oscillation linéaire « dr/dt » avec l'oscillation transversale « $d\theta/dt$ ». Cette synchronisation observatrice (« du 3T avec le 3S ») impose alors une « *impédance LC dynamique 2x3D* » (Cf. article 9), via l'acte de perception interférente,... qui transmet également l'information expérimentale à l'observateur. Au sein de l'espace 2x3D sensoriel, et quel que soit le point de vue perçu, **cette synchronisation active de l'observation** par interférence duale fournit ainsi une apparente oscillation, où « *transversal et longitudinal* » s'associent *en phase*. Ce phasage sensoriel spontané se réalise sous forme sinusoïdale 3S apparente, et sous forme « *cosinoïdale* » 3T vécue. Nous pouvons à nouveau vérifier cette nature non *imaginaire* de l'onde sensorielle vécue, car la [trigonométrie](#) (base du nombre complexe) s'est construite sur la relation « $\cos(\theta-\pi/2) = \sin\theta$ ». Notons alors cette « **ironie trigonométrique** » : l'intuition grecque (2^{ème} s. avant JC), qui définit la partie « *imaginaire* » du nombre complexe, devint au 19^{ème} siècle (Maxwell) la *fonction sinusoïdale*, fondation de l'onde officielle... in fine d'impédance « *imaginaire* » ! Prenons également



conscience que le « $\pi/2$ dynamique » de la relation ondulatoire $\cos\theta/\sin\theta$ n'est en fait au quotidien que... l'**angle de Brewster** connu en 3S !

Enfin, il ne nous a pas échappé que les ondes électromagnétiques, et les ondes en général, sont régulièrement qualifiées de « stationnaires » ou « progressives » : cette sémantique 3D nous rappelle que, depuis Einstein, l'[éther](#) est devenu tabou. Or, notre héliosphère se (re)constitue en permanence en un bain atomique d'une densité que nous n'imaginions pas en 1905, au même titre que notre atmosphère aérienne s'entretient par son bain gazeux... qui n'a rien de « vide ». Ainsi, chaque atome héliosphérique, chaque molécule atmosphérique, connaît à chaque instant (*de l'observateur*) une *ondulation transversale* $d\theta/dt$, d'apparence « **stationnaire** » en 3D, ou une *ondulation longitudinale* dr/dt , d'apparence « **progressive** » en 3D ! Nous vérifions une fois encore que nos cultures localisées (même scientifiques) peinent à critiquer leurs héros, et donc à réaliser une synthèse, une actualisation régulière et bénéfique de « la » Science héritée.

. Voir, regarder ou... « observer » l'expérience ?

« **Regardons** ce que notre **vue** permet d'**observer** » : en peu de mots, cette sémantique habituelle (*limbico-cognitive*) résume en soi les limites de notre science officielle... qui n'a pas su revisiter l'influence (expérimentale) des termes qu'elle utilise. A partir de cette formulation, nous vérifions à quel point ces trois mots concernant le [sens visuel](#) humain, scientifique en particulier, relatent des expériences totalement différentes, engendrant souvent de la confusion.

Nota : ce qui est développé ici sur le visuel se vérifie également pour les autres sens.

« **Voir** » concerne un acte sensoriel de nature physiologique, mais exempt de [déterminisme](#) : le voir est un acte en impédance 2x3D, car il s'agit de voir individuellement en un espace 3S collectif. L'analyse physique de l'action « voir » nous permet de vérifier que celle-ci est utilisée pour appréhender directement deux paramètres essentiels des corps :

- le processus Doppler 3S, c'est-à-dire leurs *mouvements*,
- la résonance 3T du corps qui voit, via les couleurs détectées.

La perception de lumières Doppler 3S fournit un repérage dynamique d'inerties (environnementales), alors que la couleur de sources éclairées permet de détecter des *lieux* 3T (*résonnant de dynamiques thermiques*), c'est-à-dire des lieux à l'abri... d'une simple vue 3S !

Ainsi, « voir » correspond à une perception individuelle et passive d'émergences 3S de lumières, d'ondes émises ou réfléchies par un ensemble de corps et d'objets accessibles par le sens de la vision. Alors que « **regarder** » correspond à une perception de même nature, mais interférente : le *regard* est potentiellement déterministe (*la notion de déterminisme sera étudiée dans un article prochain*). Cette différence d'intentionnalité entre *voir* et *regarder* induit deux conséquences :

- voir permet au corps d'évaluer spontanément sa propre cinétique au cours de son expérience de vie 2x3D. Sa perception simultanée de résonance 3T et d'inertie Doppler 3S lui offre spontanément un repérage en relativité 2x3D. Notons au passage cette confusion que nous faisons tous en permanence : notre repérage envers chaque limite inertielle « C_0 » paraît officiellement tendre vers le même $C_0 = 0 \text{ m/s}$, qu'il soit haptique, sonore ou visuel : **ce qui est une erreur fondamentale depuis Galilée** (Cf. publication 4). Cette confusion, eu égard à la nette disproportion entre les divers C_0 *sensoriels* (par exemple un ratio de 10^8 entre haptique et visuel), peut certes sembler négligeable pour des calculs... qui tendent vers zéro, mais elle ne l'est absolument pas pour le concept de perception, au sens d'une *rigueur scientifique* ! Nous y reviendrons.
- regarder permet une appropriation plus efficace de résonances localisées 3T (ex. : des couleurs). Mais à l'inverse, cet usage de la vue ne permet pas un repérage dynamique aussi efficace au sein de l'environnement 3S. Notons que cette *recherche regardante* de résonances 3T facilite le développement de la *mémoire corporelle*... de ce qui est regardé (Cf. article 9). Par exemple, les technologies scientifiques utilisant capteurs et enregistreurs sont des « regardeurs » corporels, de nature potentielle 3T (détecteurs IR, spectrophotomètre, IRM, ...). Nous vérifierons dans quelques lignes que nombre de scientifiques ne sont que *regardeurs*, voire *regardants* !

Ainsi, voir est une fonction minimaliste de l'expérience commune du corps, dont celle de l'homme de la rue, alors que « voir et regarder » permet une appropriation optimale pour le

corps, à la fois « en live » (dynamique de vie 2x3D), mais également sous forme mémorisable 3T... pour celui qui regarde.

Alors, **quid de l'observation ?**



L'observateur « voit ce qu'il regarde » !

Cette affirmation est originale, pourtant elle résume l'acte nommé « observer » : **via l'acte « observer », la vision (sens d'impédance dynamique 2x3D) se met totalement au service du regard corporel.**

En prenant conscience de cette sémantique jusqu'alors occultée par la science traditionnelle, nous comprenons mieux :

- que tout corps « voit spontanément » au cours de sa vie, en utilisant la capacité sensorielle dont il dispose. Par exemple, l'atome voit à partir de son sens électronique (cet héritage nous offre le sens du goût, intérieur, et celui de la lumière, à l'extérieur !). Cette capacité du voir *dynamique*, autonome 2x3D, est donc vécue comme spontanée : de ce fait, tout objet ou particule (ancien corps ou corpuscule) est susceptible de « voir » *durant* sa propre réaction expérimentale, lorsque les conditions sont compatibles avec celle-ci (impédance 2x3D compatible).
- que le regard est une aptitude corporelle qui offre à l'individu de l'information moins générale, mais plus sélective et précise : le regard est le geste premier de l'individu qui sélectionne par lui-même son *itinéraire à vivre*. Au regard de la « Science humaine », cette capacité darwinienne serait née avec la vie animale, voire biologique. Il n'en est rien : le regard 3T existe potentiellement pour tout corps durant son cycle de vie, depuis le premier proton... jusqu'aux espèces les plus *sapiennes* !
- que l'observation est bien plus qu'une aptitude d'itinéraire individuel : elle est une aptitude interactive et durable en 2x3D, individuelle et collective. Au sens commun, c'est l'individu qui observe, mais dans les faits, et contrairement au regard libre, l'individu ne peut *librement observer* sans être perçu par ceux qu'il observe. Cette différence de dynamique sensorielle est *fon-da-men-ta-le* : l'acte d'observation est un acte dual, interférant et impliquant. Il est probable que ces affirmations deviennent bientôt « évidentes » :
 - . L'observation est un acte sensoriel de nature *consciente*,
 - . La libre observation *relie sensoriellement* chaque espèce, pour induire spontanément et collectivement une « impédance culturelle », au sein de laquelle la dynamique de groupe apparaît homogène (ex. : un banc de sardines face à son prédateur, un troupeau de mouton, un *mouvement social*),

. L'interférence sensorielle de l'observation est initiée par la réalité vécue, via l'acte d'observer. Voici un exemple « scientifique » : le regard 3D de toute une chaîne de capteurs et d'enregistreurs, aussi sophistiqués soient-ils, ne peut interférer avec un faisceau de photons ou d'électrons. Seule une observation visuelle vécue, 2x3D, peut interférer et permettre des franges d'interférences. Ainsi, le [problème de la mesure quantique](#) n'en est pas un : il s'agit simplement de prendre conscience que notre *observation interfère avec la vue observée*,... ce que nous savons tous socialement !

Nous rebondirons ultérieurement sur ces différentes questions, en particulier au cours de notre prochaine publication. Ce qui nous semble le plus important de consigner à ce stade, est qu'**une espèce vivante ne peut prendre conscience de son itinéraire que par une libre**



observation de ce qu'elle vit. De simples regards sur les événements, aussi précis et débattus soient-ils, n'apporteront jamais la moindre évolution durable d'une espèce. A noter que les croyances, de toutes natures, limitent inévitablement la liberté de l'observation 2x3D : **toute culture incitant aux croyances collectives, quelles qu'en soient leurs natures, encouragera la fin de son propre cycle de vie... par « aveuglement observatoire » !**

. Vers une optique vivante, de nature consciente 2x3D.

En quelques pages nous avons essayé de comprendre ce qu'est une véritable *observation* expérimentale. Notre science officielle aurait pu étudier fondamentalement les interférences (ondulatoires) et interactions (corporelles). Pourtant, il est facile de vérifier qu'elle est encore peu libre :

- l'espace du corps n'est pas reconnu, privant le scientifique d'une libre étude des dynamiques corporelles 2x3D,
- l'usage des sens, donc la liberté d'étude des interférences, est figée par des postulats historiques (interdits cognitifs) et délimitée par de nombreux tabous sociaux (inerties limbiques),

- l'apprentissage conceptuel au sein des écoles et universités est encore largement régi par un mode limbique (répétition), partiellement cognitif (réflexion), mais très peu par cette nécessaire liberté créative du mental individuel !

La prise de conscience sociale et scientifique d'une démarche innovante, qui conçoit ces différences majeures entre *voir*, *regarder* et *observer*, se révèle également nécessaire pour chaque capacité sensorielle. Pour ce qui concerne l'humain, à minima équipé de cinq sens 2x3D, il sera utile d'effectuer cette recherche pour les sens audio, tactile, de l'odorat et du goût. Le plus fondamental à comprendre est que chaque sens corporel, que chaque sens homo sapiens, possède au moins trois possibilités d'action autonome 2x3D :

- **voir**, tel un « gyromètre » ou un « gyroscope » 2x3D (Cf. article 9), permettant ainsi au corps de *naviguer sans encombre* au sein de son environnement originel ; une attitude accessible à certains automates spatiaux dits *intelligents*,
- *capturer* des dynamiques géo-localisées, tel que le pratique un **regard** de *caméra*, de *microphone* ou de tout autre détecteur 3S,
- participer à la gestion autonome du corps, à sa propre dynamique de vie, optimisant par **observation** son développement conscient (relatif au *niveau sensoriel* qui le concerne).

Nota : bien entendu, le physicien traditionnel sera surpris par cette approche inédite de l'observation expérimentale : *le choix de s'ouvrir au non connu « regarde » chacun !*

Nous reviendrons bientôt sur les différentes fonctions sensorielles du corps humain. Comprenons bien que les « ondes », ces dynamiques vivantes 2xnD encore peu comprises, mais largement utilisées techniquement, sont toutes directement reliées aux fonctions sensorielles du corps en action, ou en réaction. Ainsi, il sera bientôt plus facile de comprendre si tel ou tel type d'onde soutient la vie corporelle d'une *espèce vivante*,... ou à contrario s'il nuit à sa survie. Au cours de la prochaine publication, nous verrons en particulier pourquoi certaines technologies, de fréquences en deçà et au-delà de notre spectre sensoriel, ne peuvent être gérées *consciemment* par homo sapiens.

Les concepts de l'optique officielle 3D, visuelle, valent pour chaque niveau sensoriel : les ondes dites sonores ou électromagnétiques, par exemple. Cependant, la croyance d'une vie exprimée en monospace 3D a obligé le scientifique à s'imposer les postulats et tabous

sensoriels évoqués ci-dessus. Les conséquences sont très dommageables, tant pour nos observations (visuelles) expérimentales, que pour nos pensées (sonores) théoriques, ou nos actes physiques (haptiques). Seules les dynamiques sensorielles, celles des ondes expérimentées et expérimentales, permettent au corps d'accéder à cette prise de conscience de ses propres **actions et réactions, interactives 2x3D**.

Sans trop jouer sur les mots, et au-delà d'une *question de point de vue*, il s'agit là d'une question d'*optique de vie* : soit l'humain, scientifique en particulier, se satisfait d'une intelligence *sapienne*,... peu consciente de ce qu'elle engendre, soit il évolue vers *Homo sapiens sapiens* ! Nous proposons donc de revisiter les concepts traditionnels de l'optique 3D pour la faire évoluer vers une « **optique vivante** », spatiotemporelle 2x3D.

2) **Expérience & Observation évoluent par dynamique bipolarisée !**

. **Les dynamiques sont atmosphériques « et » corporelles.**

Notre approche d'un *spin 2x3D* (Cf. publication 9 et son Annexe) suggère que la **valeur relative de grandeur dynamique $x\text{-spin}(\vec{t}, \vec{v})$** peut s'exprimer sous la forme : $Xs=(v-C_0)/N.2R(t-T_0)$. Cette valeur est officiellement « **1** », c'est-à-dire 100%, pour le *boson sensoriel 3S* (atmosphérique), et « **0** » (0%) pour le *boson sensoriel 3T* (corporel). Elle prend toute *valeur inertielle* intermédiaire (perceptible via le sens corporel choisi par l'observation) lors des expériences vécues en Doppler. Le **spin ½** est ainsi la représentation 3S du *x-spin* d'un corpuscule *fermion* au sein de son *impédance propre*, dont la dynamique 2x3D d'*interférence apparente* est réciproque de sa *résonance propre* vécue en 3T.

Conservons en mémoire la formule ci-dessus, en lien avec le **Repère Dynamique (\vec{V}, \vec{T})** : elle met en relation les valeurs « *vitesse 3S* » et « *température 3T* » participant à la thermocinétique du fermion, ou corps observé. Cette relation est toujours de type $T=V/2R$ (Cf. *article 7*)... à un coefficient près : le **Nombre d'Avogadro « N »**. Comprenons par là que deux facteurs essentiels influent sur l'*importance in fine* de la relation corps/environnement : la valeur du **Rayon de Van der Waals** concerné par cette relation (que nous pourrions comparer à une « *capacité* » de **longueur d'onde 2R**), et la valeur du Nombre d'Avogadro (6.10^{23}) qui identifie cette influence imposante de tout environnement atmosphérique sur « ses » composantes... individuelles ! C'est ainsi que la notion d'**impédance**, intrinsèquement dynamique 2x3D, permet de situer

globalement **toute interaction** entre un corps (ou corpuscule) et le « **champ observable** » de son expérience en cours.

Les dynamiques les plus officielles, étudiées en 3D au quotidien comme en laboratoire, se situent (relativement au *Repère Dynamique*) sur et au-dessus de la courbe noire : ces études en 3S sont « *exosensorielles* ». Paradoxalement, les expériences les plus vécues au quotidien par l'expérimentateur se perçoivent en 3T, et sont donc « *endosensorielles* » (sous la courbe noire) ! Une des conséquences de cette anomalie historique est que notre science officielle n'a eu de cesse de restituer systématiquement toutes les dynamiques en 3S, via des *transformations théoriques endo/exo*, à l'appui d'axiomes et postulats. Pour éviter cet écueil, nous vous proposons une réappropriation conceptuelle des dynamiques vraiment vécues en

2x3D, en commençant par les dynamiques les plus libres, à savoir les *interférences sensorielles*.



Pour illustrer ces propos d'une **optique vivante**, nous détaillons en **Annexe 1** les processus de la **diffusion** apparente 3S (la **diffraction** étant une diffusion résonante en 3T), puis les processus de **réfraction** et de **réflexion**. Exprimée en 2x3D :

une diffusion apparente provient d'un processus collectif de condensation en « atmosphère corporelle » ! Cette approche se veut « *bipolarisée* », du fait même de sa nature 2x3D. Ces principaux types de diffusion officielle (Rayleigh, Compton, Raman et Brillouin) sont donc proposés en 2x3D dans l'Annexe 1 (4 pages).

. Atmosphère achirale et corps chiraux : une « symétrie vivante » 2x3D !

Nous avons redécouvert la notion d'onde *inertielle*, de nature 2x3D, au cours de l'article 9 (« *Interférence corporelle dans l'espace collectif* »). Qu'il s'agisse d'une **interférence sensorielle** (celle de l'observation) ou d'une **interférence Doppler-inertielle** (celle de l'expérience observée), cette « **interaction élémentaire** » 2x3D se situe toujours dans la zone « **3** » du *Repérage dynamique*. Décomposons plus en détails l'interférence dynamique corps-atmosphère, à l'appui de ce repérage (\vec{V}, \vec{T}) :

- le niveau sensoriel de l'atmosphère expérimentale impose sa bande d'impédance 2x3D pour la dynamique de l'observation, entre C_0 et C et T_0 et T_p .

- le corps expérimenté agit ou réagit s'il est compatible *sensoriellement* (au sein de la même bande d'impédance $2x3D$), entre ses propres T_o et T_p .
- l'action d'observer est *sensorielle* (ligne noire « 1 »), alors que l'action ou réaction corporelle est *inertielle* (zone « 3 »). La dynamique « observation de la réaction », ou réciproquement « réaction observable », est ainsi de type Doppler $2x3D$, à la fois cinétique en vécu d'observation $3S$ et thermique en vécu corporel $3T$.
- au sein de ce couple dynamique dual « réaction-observation » $2x3D$, unique (du fait de l'individualité corporelle), l'observateur perçoit la part d'inertie cinétique $3S$ du corps comme linéaire (en vitesse « relative »), et intègre la part d'inertie dynamique $3T$ du même corps comme rotationnelle (en « rotation relative »).
- réciproquement, le corps expérimenté exprime son inertie spatiale $3S$ par cette même vitesse relative (à l'observateur), et éventuellement par une intégration de masse (en cas de condensation, si l'atmosphère impose sa propre limite de température T_p – Cf. article 9 également). Il exprime son inertie thermique $3T$ dans les limites de la zone « 3 » de l'impédance expérimentale (inertie $3T$ perçue alors par l'observateur sous forme de « couleurs »).

Ainsi, toute réaction corporelle observée, en laboratoire ou au quotidien, constitue en soi et à chaque instant une interaction inertielle $2x3D$: une onde sensorielle et/ou inertielle pour l'observateur, et une action inertielle et/ou sensorielle pour le corps observé !

Maintenant examinons d'un peu plus près encore l'interface expérimentale $3S$ de cette dynamique vivante $2x3D$: une dynamique linéaire apparente $3S$ de l'onde observatrice, en relation avec une dynamique rotationnelle (d'apparence $3S$) du corps. Ces deux dynamiques apparentes sont « *totalelement relatives* », mais l'impédance expérimentale $2x3D$ apparaît néanmoins imposée par l'atmosphère choisie pour l'expérience. Conséquences : la relativité cinétique, linéaire, est encadrée par le « 0 » et le « C » du repère inertiel $3S$, et la relativité thermique, rotationnelle, semble imposée également par cette même atmosphère expérimentale ; c'est-à-dire celle de l'observation ! Une des conséquences est radicale : l'onde d'inertie sensorielle, celle perçue comme *réfractée* à l'intérieur du corps expérimenté, tend apparemment à « tourner relativement » (et par inertie thermique) dans le sens rotationnel... de ladite atmosphère ! La matière corporelle $2x3D$ n'a ainsi pas le choix de « sa » rotation d'onde inertielle. Il n'y a pas le moindre « mystère » dans cette **attitude *chirale* de la matière**

vivante. Ce constat se vérifie en vie sociale, en biologie, en chimie, et même en physique nucléaire.

Prenons comme exemple l'**expérience cyclonique** : le corps du cyclone est de matière aqueuse en évaporation, son atmosphère est l'air ambiant terrestre. L'inertie 2x3D de l'eau terrestre, de nature 3T, est constante et imposée par la Terre. Relativement à l'air terrestre, l'eau du cyclone se comporte en *corps observé* (dont l'air est l'atmosphère de son expérience) et en détermine la fonction sensorielle (observation *tactile*, *haptique*). Or l'air terrestre possède une inertie dynamique 2x3D, relativement à la Terre ; une *inertie de Coriolis* (Cf. article 7). C'est ainsi que relativement à l'eau terrestre, l'atmosphère cyclonique, aérienne, impose cette forme d'inertie sensorielle 2x3D : dans l'air de l'hémisphère nord la vie cyclonique est [lévogyre](#), alors qu'elle apparaît *dextrogyre* dans l'hémisphère sud !

Pourquoi donc cette différence chirale avec la **vie biologique**, qualifiée de *lévogyre* sur toute la planète ? L'explication est simple : son observation (scientifique), sensorielle, est ici héliosphérique relativement aux molécules du vivant biologique, dont le repère inertiel est terrestre. L'inertie rotationnelle terrestre (également thermique) et la réfraction corporelle imposent à l'observation visuelle (d'atmosphère héliosphérique) une relativité *lévogyre*.

La chiralité est également omniprésente en **physique des particules**, jusqu'au moindre électron en expérience 2x3D (donc en vie), et compatible avec la notion de spin, sur laquelle nous allons revenir. Officiellement, « *la chiralité est importante en physique des particules du fait que l'univers est asymétrique pour les spins* » (Cf. wikipédia [chiralité](#)). Cette approche de la dynamique chirale de l'observation occulte totalement l'inertie relative entre la dynamique du corps étudié, et celle de l'onde de l'observation. S'ajoute à cette ignorance une méconnaissance du processus de « **symétrie vivante** » : cette notion de symétrie 2x3D sera développée au cours d'un article prochain.

Enfin, nous qualifions de « **achirale** » toute atmosphère sensorielle, car celle-ci impose le niveau sensoriel de l'observation du corps expérimenté : relativement à son atmosphère, l'observation 2x3D ne possède aucune inertie rotationnelle, donc n'y induit aucune chiralité perceptible !

. Geste d'onde sensorielle, ou d'onde inertielle ?

Ce que la Science nomme « expérience » est une interaction 2x3D, dans laquelle le corps étudié possède une capacité sensorielle, une bande passante compatible avec celle de l'atmosphère expérimentale et celle du sens utilisé pour cette expérience. Exprimé autrement, une expérience scientifique nécessite une interaction entre deux expériences « réelles » :

- d'une part l'expérience du corps au sein de son atmosphère. En physique, la plupart de ces expériences sont (au sens de l'humain) de type minéral en atmosphère héliosphérique et/ou gazeuse.
- d'autre part l'expérience de l'observation au sein de l'héliosphère et/ou gazeuse. Souvent le physicien (et l'astrophysicien) observe in fine via son sens visuel.

L'observation sensorielle est une expérience simple et correspond à la zone « 1 » du Repère dynamique. Elle connaît la diffusion atmosphérique, la réflexion et l'apparente réfraction. Elle permet potentiellement de prendre conscience de l'expérience d'autres corps (Cf. ci-dessus).

L'expérience scientifique se différencie de l'expérience quotidienne par l'implication observatrice du sens utilisé par l'expérimentateur. Cette expérience observatoire possède une « intention » expérimentale, et gère à chaque instant sa « **fonction d'onde** » sensorielle au travers d'une « focale 2x3D », inhérente à l'expérimentateur.

L'expérience non scientifique peut utiliser la même fonction sensorielle (le sens de la vue), mais le plus souvent de manière plus relative et plus diffuse (zone « 3 » du Repère dynamique). L'expérience courante permet une gestion, un *pilotage automatique* du corps via ses propres capacités sensorielles. En particulier une gestion cinétique 3S associée à une gestion thermique 3T: nous retrouvons ici l'usage par le corps de sa propre « **fonction d'onde** » inertielle. Celle-ci peut ainsi être comparée à l'onde sensorielle : produit d'une fonction sensorielle, elle permet l'observation au sein de son atmosphère propre: **la fonction sensorielle synchronise nos perceptions de « l'espace » et « du temps » !**



Que cette expérience corporelle soit celle du quidam ou celle du scientifique, nous nommerons cette *fonction d'onde* « **geste inertiel** » ou *geste sensoriel*.

. **Expérience & Observation vécues sous l'angle de Brewster.**

La dynamique corporelle individuelle se développe par *impédance 2xnD* en environnement collectif. Cette impédance est analogue à celle connue en électrocinétique, de dynamique 2x1D : nous y reviendrons régulièrement au fil des articles impliquant les processus ondulatoires. Notre impédance sensorielle de nature 2x3D est la plus *performante*, en termes de célérité propre (émergence sensorielle) et de température propre (résonance sensorielle) : elle est le résonateur parfait, relativement à sa bande passante. Dans « sa » zone ondulatoire 2x3D le « sens » transforme des longueurs d'ondes spatiales en fréquences corporelles de résonance duale (Cf. également notre publication 4).

Le corps sensoriel transforme la longueur d'onde spatiale perçue en fréquence (en couleur apparente) de résonance propre : le front d'onde, de vitesse spatiale C-apparente, tend à s'y transformer *totalemment* en géodésique 3T de rotation propre, donc d'apparence tangentielle à la géodésique 3S incidente. Le plus fondamental à comprendre est que ce processus sensoriel, vivant, développe en 2x3D une « **ouverture ondulatoire** » 3T/3S maximale, une **polarisation** optimisée de l'onde incidente. Cette **polarisation** 2x3D est optimisée car elle est la caractéristique la plus perceptible (la plus « **contrastée** ») pour le capteur même de l'onde perçue en 3S : cette situation correspond à la limite précise d'une capture d'onde 3S incidente, réfractée en 3T sensoriel (au « **point de vie** » 3S/3T), et d'onde réfléchiée minimale en ce point corporel ! Par cette dynamique sensorielle optimisée, via un **point de vue observatoire**, la détection des *résonances* spécifiques du corps observé (ses « *raies spectrales* » par exemple) est ainsi favorisée.

Ce processus ondulatoire de polarisation a été trop peu compris par l'optique officielle en 3D : quand une onde diffusée en atmosphère 3S, homogène et isotrope, interfère sur la surface d'un corps 3T, 0 à 100% de cette onde est réfléchiée en 3S et/ou 100 à 0% est réfractée en 3T. Pour un observateur de cette onde (compatible avec l'atmosphère), celle-ci apparaît peu ou pas « polarisée » car uniquement *transversale* (« 3S » pour la fonction sensorielle de l'observateur, cf. ci-dessus). La « **relation dynamique λ/f** » unique, imposée par la relation sensorielle 2x3D, tend alors à optimiser l'ouverture 3S/3T (« **polarisation** ») de l'onde perçue :

les angles apparents de la réfraction (« polarisation longitudinale 3T » par fonction sensorielle) et de la réflexion (« polarisation transversale 3S », également sensorielle) apparaissent tangentiels, et leurs deux géodésiques ondulatoires sensorielles 3T et 3S se positionnent à



l'**angle de Brewster** ($\pi/2$ apparent)! Cet angle est exactement l'angle apparent de transformation sensorielle décrite ci-dessus : cette « **relation sensorielle λf** », très précise, **est en fait celle qui permet d'obtenir les relations apparentes « $\lambda.f = C$ » en géodésique 3S, et « $\lambda.f = V$ »** (V étant égal à C/n , n indice de réfraction apparent) en **apparente**

géodésique Doppler 3T. Cette relation sensorielle 2x3D optimise la capture ondulatoire. Nous y reviendrons au cours du chapitre suivant. Nous pouvons néanmoins définir le « quantum expérimental », c'est-à-dire toute expérience corpusculaire... perçue « bosonique », car relative à la fonction sensorielle qui lui correspond (par exemple : le photon d'un l'électron apparemment perçu par observation visuelle). Il s'agit d'un **quantum bipolaire**, réellement vécu par l'expérimentateur, produit d'une **bipolarisation duale « point visé - point visant »** ; ou encore : **bipolarisation corpusculaire « point de vie - point de vue » 2x3D !**

Nota : rappelons-nous qu'une **onde** « n'est qu'une » dynamique 2x3D, de nature sensorielle, qui permet au corps vivant de **relier** « son expérience » (en zone « 3 ») et « son observation » (en zone « 1 ») !

. Acte géodésique 2x3D, ou « Principe de moindre action » ?

Nous avons vu il y a peu que chaque « geste ondulatoire » 2x3D, qu'il soit sensoriel (observation, perception) et/ou inertiel (action, réaction), est une expérience vivante à part entière. Nous savons également que la polarisation est une séparation ou ouverture ondulatoire, perçue 3S/3T. Elle correspond au partage d'une onde « complexe » 2x3D en phase corporelle 3T (onde réellement vécue, cosinusoidale - Cf. 1^{ère} partie), et en phase visualisée 3S (onde imaginaire, sinusoidale). En effet, la réfraction est perçue en 3T corporel (en « réception ») et la diffusion 3S est de forme visualisée sinusoidale (en « émission », Cf. article 8 « Géodésique 2x3D vécue par polarisation sensorielle partagée »). Cette capacité sensorielle de polarisation dynamique permet spontanément de détecter réalité (d'un corps) ou absence de réalité (d'un corps). En clair, l'expérimentateur-observateur peut spontanément adapter sa

propre vitesse $3S$ à la fréquence perçue (couleur ou température $3T$). Cette capacité sensorielle, vivante voire *vitale*, est à mettre en relation avec l'implication expérimentale « scientifique », lui permettant de développer une **fonction d'onde sensorielle de nature 100% consciente** (au travers de sa propre focale $2x3D$).

Nous pouvons également vérifier que cette *aptitude bi-polarisante* (attitude expérimentale impliquée) évolue au travers de géodésiques corporelles $2x3D$, c'est-à-dire via l'itinéraire le plus court (en durée $3T$ et en distance $3S$) : elle correspond au « [Principe de moindre action](#) », à la fois écologique et efficace !

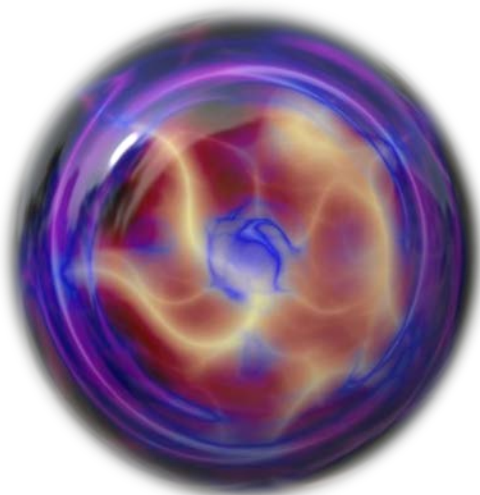
Au cours de la partie suivante, nous commencerons à revisiter quelques applications du processus scientifique *expérience/observation*, mais cette fois en termes d'optique vivante : un processus conscient de **polarisation sensorielle, observé par le sens et (dé)partagé par le corps, au fil de son trajet expérimental $2x3D$** . En effet, la formulation complexe de l'impédance ondulatoire (sous forme « *cosinus corporel/sinus observé* ») n'est qu'une expression mathématisée de l'interaction du corps (individuel) avec son environnement (collectif) : en fait, une continuité d'interactions, vécue par chaque corps vivant depuis son propre espace $3T$ en relation avec « ses » espaces $3S$ successifs.

Nota : la nature ondulatoire de la lumière fut admise suite aux expériences d'interférences de [Thomas Young](#) (1861). Or, en adoptant la notion (ci-dessus) de trajet expérimental, de processus sensoriel $2x3D$ simultanément *cosinoïdal (magnétique)* et *sinusoïdal (électrique)*, il est aisé de vérifier que des interférences apparentes $2x3S$ peuvent provenir de deux ondes sensorielles (interférence observée) ou de deux ondes corporelles sous dynamique sensorielle (interférence observatoire). Dès lors, prenons conscience que la seule différence sensorielle entre l'onde perçue et « son » corpuscule vécu est une question de « point de vue, ondulatoire » ou de « point de vie, corpusculaire » ! Nous reviendrons sur cette « pseudo dualité onde/corpuscule », qui n'a pour origine notre incompréhension culturelle du processus de l'observation.

3) Uchronie : et si Maxwell avait étudié l'« [effet Faraday](#) »... en $2x3D$?

[James Clerck Maxwell](#), brillant et célèbre mathématicien, s'est inspiré des concepts de [Michael Faraday](#) pour élaborer ses propres équations, devenues depuis les véritables

fondations de notre électromagnétisme contemporain. Cependant, le réel handicap que nous connaissons tous pour conscientiser nos propres vies de nature 2x3D (nous contraignant à un intellectualisme 3D),... était aussi celui de Maxwell (Cf. *Démon de Maxwell*, articles 1 à 3). En effet, si nous réexaminons d'un peu plus près (en [expérience de pensée](#)) l'officiel « effet Faraday » (1845), il s'avère que celui-ci n'est ni plus ni moins que ce que nous avons nommé « effet **f-Doppler 3T corporel** » (ou encore, *inertie f-Fizeau magnétique*) ! Cet effet d'induction électromagnétique découvert par Faraday fut repris vingt ans plus tard sous la forme connue d'« équation Maxwell-Faraday » (pour le lecteur féru en calcul différentiel et analyse vectorielle, il sera aisé de vérifier le lien direct entre celle-ci et la formulation Doppler 2x3D). Au risque d'insister, si Maxwell avait observé en lui sa propre réalité, via ses propres sens « électromagnétiques », il n'aurait probablement pas inventé son démon de Maxwell (1871), sombre acteur d'un mystérieux « [corps noir](#) » !



Et pourtant, l'effet Faraday, connu comme une « **loi de modération** », décrit « des effets qui s'opposent à leurs causes ». Cette *loi de modération*, tout à fait officielle, s'apparente étrangement à ce que nous avons nommé « **impédance dynamique 2x3D** ». A partir de ce concept d'[impédance](#) (même s'il existe en électrocinétique « 3Sx1T » - [Heaviside](#), 1886), il devient plus facile de concevoir les dynamiques ondulatoires 2x3D, ou « [interactions élémentaires](#) » des corps en expérience. Les historiens des sciences pourront étudier cette « impédance toute britannique » qui réunit en un espace social 2x3D très dense tant de théories évolutionnistes... 3D (Young, Faraday, Maxwell, Kelvin, Darwin, Hamilton, Brown, Heaviside) !

. **Electromagnétisme & efficacité sensorielle de « moindre action ».**

Le terme « électromagnétisme » est au cœur de notre quotidien. Son officialisation fut certes scientifique, et cette sémantique permet d'encadrer simplement l'ensemble des interactions terrestres en impédance solaire. Une impédance certes 3D héliosphérique, mais uniquement perceptible par un *regard d'expérimentateur*. En fait, notre

électromagnétisme réellement vécu est d'impédance $2 \times 3D$, dont le $3S$ se diffuse en héliosphère... que notre $3T$ d'atmosphère terrestre modère. C'est au cœur de ce **filtre d'impédance dynamique**, de cette [adaptation d'impédance](#) $2 \times 3D$ que nous évoluons... depuis que l'orbite terrestre a « pris sa place » au sein de la Voie lactée. Regardons maintenant de plus près comment apparaît l'interaction élémentaire nommée « électromagnétisme ».

Au cours des articles précédents, nous avons vérifié comment Fizeau, à l'instar de Doppler, avait établi cette relativité inertielle (de référentiel sensoriel) des vitesses corporelles perçues. C'est ce processus de relativité qu'utilise notre vue (électromagnétique), plus précisément notre regard d'humain (*fonction sensorielle $3S$ -héliosphérique, λ -Fizeau*). Rappelons-nous également que l'effet Faraday correspond à une inertie *f-Fizeau*, duale de la précédente... en $3T$ -corporel. In fine, l'effet Faraday définit un « espace de lumière polarisée », réagissant à un champ magnétique par rotation... au travers d'un filtre d'impédance dynamique. Cet effet montre que la perception $3D$ transversale (rotatoire) d'une lumière polarisée (*onde lumineuse* pour notre regard) est en fait celle d'un lieu sensoriel $2 \times 3D$ nommé « champ magnétique ». Celui-ci « capte, magnétise » une partie de la lumière au sein d'une atmosphère commune ! Le couple « *fonction sensorielle/impédance atmosphérique* » imposant sa dynamique transversale à l'onde perçue par le sens, notre expérience détermine aussitôt « le corps observé » (au point visé) et « l'observateur » (au point visant).

Cette approche originale de la fonction visuelle a en fait pour but de nous sensibiliser sur cette relation universelle qu'entretient tout corpuscule ou tout corps sensoriel avec son atmosphère propre :

- les émissions atmosphériques (*diffusions propres* et collectives, de type $\lambda=2\pi R$) se déploient sous forme « d'ondes » progressives $3S$, potentiellement actives $2 \times 3D$ (*bosons*, de Repère dynamique « 1 »)
- des corps récepteurs (de résonances propres type $f=C/2\pi R$, ou $T=C/2R$), sont susceptibles de s'y développer par condensation $3T$, issue de résonance propre (*fermions expérimentés*, vivant en Repère dynamique « 3 »).

Suivant le point de vue ($3S$ ou $3T$, spatial ou corporel) de l'expérimentateur, le corps, le corpuscule, ou leur atmosphère propre possèdent alors une dynamique relative (perçue)

active ou réactive. C'est ainsi que par exemple la « [Théorie de l'évolution](#) » permet à Darwin de considérer l'action de l'environnement sur l'individu (Cf. *publication 5*), alors que chaque individu actif sait à quel point il se détermine... relativement à sa propre collectivité : seule une conception 2x3D permet de relier ces deux points de vue ! Nous pouvons maintenant



mieux comprendre en quoi **l'observation sensorielle sous l'angle de Brewster** permet au corps expérimentateur la capture sensorielle la plus efficace (contraste et information optimisés) et la plus écologique (en émergence et résonance propres). En effet, cette **disposition sensorielle impliquée de l'expérimentateur** lui offre une aptitude 2x3D actrice/réactrice simultanée, une dynamique

équilibrée optimale qui pourrait se résumer à... « **consciente** » !

Enfin, cette aptitude électromagnétique polarisante à l'angle de Brewster (qui peut s'appliquer à chaque niveau sensoriel de l'individu corporel), évite toute perte d'énergie active. Nous vérifierons cette affirmation au cours d'un article prochain sur « l'énergie », puis en revenant en détail sur la notion du $e\text{-spin}(\vec{t}, \vec{v}, \vec{f})$. Retenons qu'au cours de sa géodésique sensorielle 2x3D de « moindre action », le corps expérimentateur/observateur optimise sa propre dynamique : ses valeurs de t et v sont minimisées, et celle de f maximale !

. Thermocinétique, polarisation ondulatoire & « miroir aux abeilles »

Un large pan de l'électromagnétisme quotidien concerne directement notre sens visuel... et celui de nombreux corps vivant l'impédance héliosphérique. Parmi ceux-ci il en est un qui *défraie la chronique* depuis la fin du 20^{ème} siècle, car l'enjeu de sa survie en est également un pour Homo sapiens : celui de l'abeille domestique. Le [syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#), ou CCD (Colony Collapse Disorder), a fait l'objet de milliers d'études spécialisées qui tendent à prouver qu'une très large conjonction de facteurs nuisibles participe à ce désastre : molécules insecticides bien connues, virus et prédateurs plus ou moins exotiques, parasites, OGM, champignons,... et la « polarisation électromagnétique ». Les activités humaines ont déjà largement entamé la survie de l'une

des espèces vivantes vraiment nécessaires à la vie humaine. L'abeille domestique est l'objet (comme nous-mêmes) de multiples agressions, en particulier celles de nos propres (!) productions humaines, mais il est important de comprendre pourquoi cette espèce est devenue dramatiquement exposée. Nous savons en particulier que :

- l'abeille sait se diriger en 3S en captant spontanément la **polarisation de la lumière** ambiante. Son œil à facettes, par sa structure en [ommatidies](#) (8000 capteurs sur 360°, sous fréquence 100Hz), peut détecter très finement les plans de polarisation (lesquels semblent s'orienter suivant la position du soleil et varier avec l'horaire du jour). Cette faculté permet de repérer chaque surface réfléchissante (eau, objets et liquides divers) et d'identifier efficacement les couleurs... pleines de promesses.
- l'abeille ne recherche que des mets raffinés, du « **nectar** ». C'est ce qui en a fait, au-delà de son action de pollinisation, un fournisseur privilégié de la ruche... et de l'humain. A contrario, son expertise nutritive a spécialisé ses compétences en matière de ressource alimentaire, et donc également son système immunitaire : tout déficit, toute dérive nutritionnelle la positionne rapidement (elle et sa ruche) en péril énergétique et immunitaire.

Tous les facteurs de risques cités ci-dessus sont largement connus des spécialistes de l'abeille, dont un des pionniers, [Karl Von Frisch](#), est resté le plus fameux. Il a très minutieusement étudié l'abeille dans son quotidien, et a démontré le rôle primordial de la polarisation



lumineuse sur ses trajets alimentaires. En particulier, et en confirmant également son mode de vie **fondamentalement collectif**, il a explicité en détails la « **danse frétilante** » effectuée à l'intérieur de la **ruche**, qui a pour but d'indiquer la direction (par rapport au soleil) de la zone à explorer pour se

nourrir. Mais cet éminent spécialiste ne pouvait à l'époque avoir conscience de la nature spatialement 3T du corps vivant, ni du processus de polarisation sensorielle 2x3D. Il explique que « l'abeille dispose d'une horloge interne, car elle sait s'orienter en corrigeant la direction du soleil selon l'heure... y compris dans la ruche obscure ». Or, ce type d'argument, non modélisable conceptuellement, reste totalement empirique.

L'essentiel à comprendre ici est que pour corréliser ses trajets extérieurs avec son « reportage frétilant » à l'intérieur sombre de la ruche, l'abeille doit respecter plusieurs conditions logistiques :

- le **seul repère inertiel** commun entre l'espace nutritionnel, extérieur, et celui vécu dans la ruche, est... **la ruche** elle-même ! Ce paramètre commun de type Doppler est important pour concevoir la transposition de toute dynamique vécue « à l'extérieur » en une autre vécue... « chez soi ». A noter que cette transposition nécessite d'inverser spatialement notre repérage dynamique, orthonormé 3D $(\vec{t}, \vec{v}, \vec{f})$, pour passer du dehors... au-dedans de la ruche. En termes d'optique ondulatoire : ce qui est perçu **transversal** « dehors » est vécu **longitudinal** « dedans », et réciproquement (se vérifie en particulier pour le plan de polarisation) !
- la seule possibilité de transmettre une **grandeur temporelle** aux autres membres de sa collectivité est de **faire varier sensiblement sa propre fréquence 3T**... lors de son propre « reportage 3S » ! (Exemple : « mon ancienne expérience physique, vécue sous les 8Hz, est exposée aux autres mentalement et verbalement, en moyenne autour de 1000Hz ». Faites vous-même cette expérience pour relater la distance temporelle 3T qui sépare un instant passé individuel... du moment présent, devenant collectif par l'impédance de votre propre exposé ! Cf. Publication 3). Notons que l'abeille se meut à l'extérieur grâce à une aptitude visuelle autour de 10^{15} Hz (UV en particulier), puis transmet son reportage dans la ruche, grâce à des vibrations de l'ordre de 400Hz.
- l'abeille possède une aptitude spontanée de pilotage (visuel) gyroscopique 2x3D (en 3S héliosphérique) grâce à l'identification spontanée de ses plans de polarisation visuels. Rappelons que seul le sens visuel détecte la lumière solaire 3S comme fondamentalement transversale (rotatoire). Il en est de même pour l'abeille et sa « perception frétilante » à 400Hz dans l'espace vibrant (3S) de la ruche !

Détaillons succinctement cette aptitude exceptionnelle de l'abeille, qui sait traduire avec précision sa géodésique 2x3D visuelle (polarisée à l'angle de Brewster et vécue individuellement), en géodésique 2x3D sonore (vibration polarisée à l'identique, et transmise collectivement) :

- à la lumière solaire, transversalement sensorielle, l'abeille évolue seule en 3S (longitudinalement) et acquiert un pilotage visuel spontané de type « **moindre action** » (gestion de son énergie et détection des couleurs relatives aux nectars).

- en impédance vibrationnelle 400Hz, émise transversalement par son abdomen, l'abeille transmet à ses congénères une réplique exacte du parcours précédent... « à l'échelle réduite ». En effet, si l'on traduit chacune des valeurs de fréquence, de longueur parcourue, de vitesse et durée moyennes de parcours, l'abeille respecte en 2x3D la même relation inertielle bien connue « $f \cdot \lambda = V$ ». Prenons de notre temps pour vérifier qu'en 4 à 5 minutes de trajets vibrants sur des longueurs moyennes de 1,5 cm (5 alvéoles de ruche), l'abeille parcourt virtuellement à 400Hz, dans l'apparent « **espace noir** » de la ruche,... les 1500 m qu'elle a au préalable parcourus « *physiquement, à la lumière du soleil* » !

Aurions-nous le moindre doute, qu'il suffit de vérifier que nous utilisons la même *technique de reportage* quand nous relatons verbalement à nos proches un voyage que nous avons effectué.

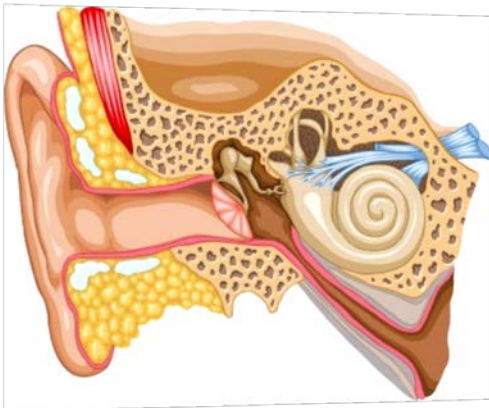
In fine, ce qui apparaît le plus essentiel pour l'abeille domestique est que son équilibre géodésique 2x3D, totalement nutritionnel et hyperspécialisé, ne peut se poursuivre avec succès que via ce type de dynamique collective. Cette **thermocinétique d'exception** est bien plus puissante et sensible que celle des autres insectes : la variation artificielle et rapide de multiples polarisations **aléatoires** (par diffraction 3S ou irisation 2S), disséminées sur ses parcours (nappes polluées, pesticides, arrosages,...), perturbent non seulement l'individu, mais surtout conduit celui-ci à transmettre à ses congénères des informations perturbantes ou erronées en peu de temps ! Cette perturbation se développe alors en cascade au sein de la ruche, qui peut alors « *en perdre son latin* » (son *sens de communication*), son sens pointu de l'orientation et des distances (*trajets domicile/nourriture*), pour constater bientôt la perte de son propre potentiel d'énergie... quand lesdites perturbations polarisantes se poursuivent.

. La « Relativité restreinte » vécue en 2x3D : une « fonction vitale » !

Nous avons déjà signalé à plusieurs reprises (depuis la publication « *The reality of Time* ») que la *Relativité restreinte* fut plus une « **théorie d'expérience imaginaire** » qu'une théorie d'expérience physique. En effet, l'observation scientifique officielle était, et reste encore, un « regard » visuel : comment appréhender, comment interférer une dynamique corporelle (d'inertie type Doppler) si ce n'est avec le sens correspondant à la densité atmosphérique qui lui correspond ? Galilée avait fait la même erreur qu'Einstein, bien avant celui-ci : la relativité

type Doppler, toujours issue du choix d'un repère inertiel précis (par l'observateur sensoriel), ne peut être simultanément d'inertie visuelle et d'inertie haptique ! La *Relativité restreinte* fut ainsi la résultante de deux relativités type Doppler, l'une visuelle (celle de l'expérience « d'observation ») et l'autre « physique » (celle du corps en mouvement).

Si Maxwell (*inspirateur d'Einstein*) avait pu interpréter l'effet Faraday en 2x3D (voir ci-dessus), Einstein aurait pu comprendre, quelques années plus tard, que **la Relativité restreinte est en fait la résultante de deux polarisations** ondulatoires de nature sensorielle. En effet, les composantes « électriques 3S » et « magnétiques 3T », celles d'ondes reçues par un capteur et émises par un émetteur, in fine toujours sensoriels, se positionnent en 2x3D... *relativement à l'angle apparent de Brewster* ! Ce processus spontané est celui d'une **polarisation**, apparemment transversale en 3S-sensoriel, ou longitudinale en 3T-sensoriel apparent. Cette



fonction sensorielle dynamique construit alors un continuum de *polarisations vécues*. Elle est en soi une « **fonction corporelle de relativité restreinte** » : restreinte à la bande d'impédance 2x3D déterminée... par les sens corporels mêmes de l'observateur-expérimentateur ! Cette compréhension de la relativité sensorielle 2x3D est fondamentale. Nous y reviendrons

en détail au cours d'un nouvel article consacré à nos processus sensoriels. Dans l'immédiat, rappelons-nous (publication n°9) de cette différence entre les dynamiques « sensorielles » et/ou « corporelles » (inertielles), en termes de bande passante (perçue en longueur d'onde) :

- l'interférence ondulatoire, 3S-sensorielle (transmission, observation, ...), fixe un « $\lambda=2\pi R$ », inhérent aux « R » des particules composant l'atmosphère 3S,
- l'interférence corporelle, inertielle type Doppler (interférence en 3S « et » résonance du corps en 3T), est possible pour « $2\pi R/v\varphi < \lambda < 2\pi R.v\varphi$ »,
- la condensation corporelle 3T, intégration de $\vartheta = \theta_R \cdot \log_{\varphi}(\lambda/R)$, se produit par « effondrement de la fonction d'onde », à partir d'un λ apparent inférieur au « $2\pi R/v\varphi$ » du « corps sensoriel » concerné.

Nous vérifierons prochainement pourquoi le diamètre apparent des corps sensoriels (le « [cône](#) » pour l'œil, la [cochlée](#) pour l'oreille, ...) se construit en cohérence 2x3D par rapport aux longueurs d'ondes perçues et fréquences vécues, et pourquoi chaque organe sensoriel

possède telle ou telle forme 3S apparente. Par exemple : chaque cône de notre œil construit sa propre matière corporelle par interférence visuelle au sein du globe oculaire 3S, et par résonance au sein de lui-même. Les deux espaces sensoriels concernés 3S et 1T (axe de visée apparent... du cône) sont ici de même atmosphère biologique. Via sa relation interférence/résonance, le cône biologique développe ainsi sa propre fonction sensorielle « 4D apparente », tel que le décrit l'[espace de Minkowski](#) (... et la courbe noire de notre Repère dynamique) !

Cette relativité dynamique 3Sx(n)T, entre ce qui est vécu temporellement (intégré en distances temporelles, Cf. Article 3) et ce qui est perçu spatialement (intégré en distances spatiales) **est le propre de l'organe sensoriel** ; « propre » au sens ondulatoire du terme (en fréquence et longueur d'onde), mais également au sens « organique » du terme (biologique pour Homo sapiens, par exemple). Nous vérifierons également bientôt que ce que la Biologie nomme « organe » possède intrinsèquement sa propre et unique fonction sensorielle, dont la démarcation espace-temps détermine toujours sa propre... *paroi corporelle* !

. Quand la cellule « condense »... dans son bain de fréquence propre !

L'abeille souffre collectivement de nos perturbations polarisantes en impédance solaire : nous allons également vérifier que nos « radiodiffusions » peuvent potentiellement générer de graves désordres biologiques. Prenons un exemple étudié en détail par quelques laboratoires reconnus, mais dont notre population scientifique a fait, jusqu'à preuve du contraire, peu de cas : celui de *l'effondrement de couvées d'œufs* exposées à une [pollution électromagnétique](#) prolongée (rayonnements GSM en particulier).

Nota préalable : l'œuf constitue en soi une illustration tout à fait insolite de *relativité restreinte biologique*, cette fois-ci de niveau « *sensoriel kinesthésique 1Sx3T* » ! En effet, via sa fonction 1S-sensorielle (longitudinale, vécue individuellement), l'embryon se développe également en 3T-corporel (perçu) sphérique. Durant son développement spatiotemporel, l'œuf vit ainsi, relativement à son propre environnement (la poule), une fréquence moindre (*effet Doppler kinesthésique*) donc... une « dilatation de son propre temps » (analogue à celle décrite dans le « [paradoxe des jumeaux](#) »). Au sortir de la ponte, cette dilatation temporelle devient « apparente 3T », et se transforme alors pour l'observateur en une dilatation longitudinale apparente 3S, qui se traduit par la forme ovale bien connue de l'œuf !

Ce nota a en fait pour objectif de nous sensibiliser à la dynamique vitale 2x3D de toute cellule vivante, illustrée ici par l'œuf en gestation, puis en couvaison : lors de ces deux étapes de maturation, l'œuf apprend à capter (*capturer*) les ondes de la poule, en particulier cardiaques (4,5Hz), qui « transmet le tempo fondamental de sa vie biologique »... et de facto la température T_c nécessaire au maintien de son propre équilibre thermique ! Mais l'œuf est également susceptible de capter les ondes GSM émises par son environnement. En effet, ces dernières sont diffusées en 3S à partir d'un émetteur 1800 MHz, ce qui rend possible au sein de l'héliosphère ($C=3.10^8$ m/s) une résonance ondulatoire propre, 3S-sensorielle, de bande passante « $2\pi R/\sqrt{\varphi} < \lambda < 2\pi R.\sqrt{\varphi}$ ». Celle-ci est totalement compatible avec le diamètre moyen de l'œuf de poule (4 à 5cm) : cela signifie qu'il est susceptible de résonner spontanément dans son bain d'ondes GSM, mais également d'accélérer son propre « *processus naturel* » de condensation 2x3D (sous forme de matière/mémoire - Cf. article 9). Mais ce n'est pas tout : ce processus de condensation se réalise inévitablement via une élévation de température interne (fréquence 3T)... sauf si le corps concerné (l'œuf dans le cas présent) est capable d'évacuer « sa [chaleur](#) » ainsi produite, en 3S. Or, les ondes GSM diffusées sous 1800 MHz sont accompagnées d'une « **arme fatale** » (qui officiellement évite la saturation du « *champ de radiodiffusion 3S* ») :



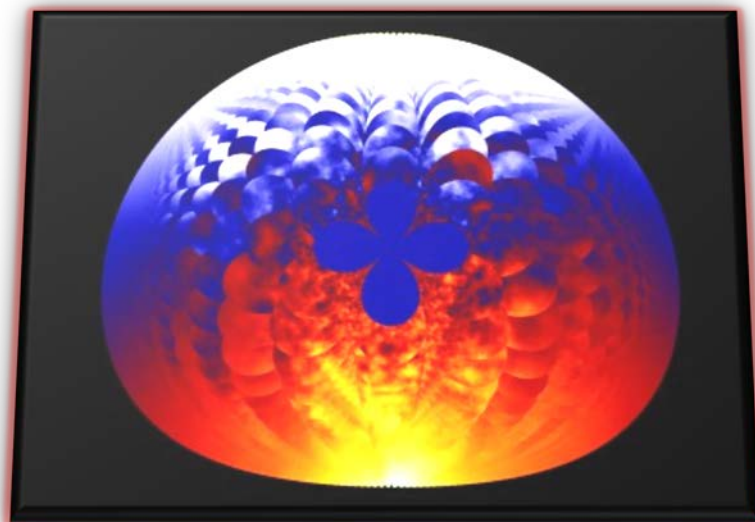
par leur **mode « pulsé à 217 Hz »**, les ondes GSM émises rythment les appels de courant de la batterie du téléphone, à cette même fréquence. Et ces oscillations de courant (3S pour l'œuf) induisent à leur tour... des champs magnétiques « basse fréquence » à proximité immédiate du mobile (3T pour l'œuf), dont le niveau peut atteindre plusieurs dizaines de milli-[Gauss](#) : **des valeurs que l'on retrouve... sous les lignes à haute tension** ! Résumons-nous : le poussin en couvaison essaie d'évoluer vers une fréquence cardiaque de 4,5 Hz (objectif de température corporelle T_c – à noter qu'au sortir de

la poule il chauffe encore à 6,5 Hz), et tend à surchauffer dans sa périphérie sous l'influence des ondes GSM, en résonnant vers les longueurs d'onde de 4 à 5 cm. Dans de telles conditions, l'onde pulsée à 217 Hz depuis la batterie du mobile tend à encore développer cette dernière résonance, en particulier vers le centre de l'œuf. Ce processus envahit ainsi l'« atmosphère de l'œuf » (biologique, qui possède sa propre relation sensorielle « $\lambda.f=C$ », C étant ici inférieur à 3 m/sec(*) - Cf. ci-dessus). A ce stade, la thermocinétique ondulatoire en cours est susceptible de

résonner au sein d'organes en formation, et de tailles bien inférieures à celle de la coquille de l'œuf en couvain. Prenons par exemple le cœur du poussin, dont le diamètre est inférieur au centimètre : en atmosphère biologique, la pulsation initiale de la batterie crée des longueurs d'onde de l'ordre du centimètre, donc susceptibles de résonner pleinement au sein de cet organe,... ou d'un autre !

Nota (*) : cette valeur C est celle de la célérité haptique des animaux, que nous reconnaissons lors de nos propres gestes humains.

Pourquoi cet exemple de l'œuf ? En premier lieu, parce que les tests officiels déjà réalisés nécessitent, au-delà de leur empirisme expérimental, un support conceptuel plus conséquent. Mais surtout, ce processus de transmission des ondes 2x3D en milieu corporel mérite toute notre attention : au-delà de la réfraction de l'onde (étudiée uniquement sur les objets 3D), au-delà d'un processus de « résonance primaire » (tel qu'accepté par l'électromagnétisme actuel), **toute onde « pénétrant » un organisme vivant est également susceptible de résonner, d'émerger, d'interférer, voire de condenser... en un processus secondaire !** Chacun de ces processus, le cas échéant, se produit dans le cadre d'une relation propre et spécifique à l'organe vivant concerné : sa relation sensorielle « $\lambda.f=C$ », éventuellement sa réaction inertielle « $\lambda.f=V$ », se gèrent conformément à leur « *Repère dynamique propre* ». In fine, il suffit de parcourir les différentes expériences électromagnétiques réalisées sur les organismes « vivants », pour vérifier si tel ou tel organe a résonné durant l'expérience (gradient de température), condensé (densification des tissus), ou émergé (excroissance, par exemple), voire interféré au sein du corps... .



Annexe 1

Les principales diffusions apparentes reformulées en 2x3D

+ Diffusion Rayleigh

Cette diffusion est réputée « élastique » car elle concerne des cinétiques de corpuscules apparemment libres au sein de « leur » atmosphère. Par exemple, elle s'observe d'un point de vue héliocentrique sur des photons apparents (visuels) qui émergent de notre soleil... puis interfèrent avec l'atmosphère aérienne de notre planète. En fait, du point de vue terrestre, la « lumière du jour » condense (*réciroquement en 2x3D*) au sein de notre « atmosphère terrestre », qui est en soi une corporalité à part entière :

- celle-ci est constituée de corpuscules terrestres, dont une majorité de molécules de gaz azote, oxygène, carbonique, vapeur d'eau ; la quasi- totalité de ces gaz se situant sous 60 kms d'altitude. Au-delà, ils s'ionisent (début de l'ionosphère), et leur densité devient extrêmement faible (pression inférieure à 2 Pa).
- à toute altitude ces gaz se gèrent électroniquement au travers de « liaisons de Van der Waals ». La *longueur potentielle* de ces liaisons ($2R$ en général) est de l'ordre de 1 à 3 Å au niveau du sol terrestre, et monte à 100 Å et plus au bas de notre ionosphère, du fait de la chute de densité gazeuse.
- au sein de ces capacités électroniques intermoléculaires, « capacités » de longueur d'onde évoquées il y a peu, les photons solaires de longueurs d'onde inférieures à celle-ci s'y condensent... apparemment ! Il s'agit bien d'une apparence en 3S terrestre car, dans la thermocinétique intime de chaque corpuscule gazeux, ce processus 2x3D est vécu « réellement ». En effet, ainsi que l'a introduit l'article 7, l'héliodynamique du corpuscule, interférant l'onde solaire (photon), se réalise par *résonance 2x3D* « $\lambda.f$ » (f compris entre T_c/π et T_c , température potentielle de condensation du gaz). Cette résonance correspond alors à une longueur d'onde comprise entre $\lambda=2\pi R$ (résonance sensorielle, d'impédance propre au gaz) et $\lambda=2R$: sous cette valeur de longueur d'onde, le photon « condense »... en 3S apparent. En vocabulaire quotidien : le photon est *absorbé*, et cette condensation a lieu au sein du corpuscule gazeux... 3T !

- Conséquence : tel un « condensateur atmosphérique », dont la capacité se module en fonction de l'altitude et de l'impédance gazeuse, un filtrage « naturel » du rayonnement cosmique se réalise progressivement par l'air terrestre... jusqu'au sol terrestre.

Au sein de notre atmosphère aérienne, il y a ainsi deux principaux types de condensation cosmique :

- au cœur de cette corporalité terrestre et au dessus, les ondes au-delà des UV sont filtrées. De plus, la transformation de l'oxygène en ozone (oxygène ionisé) au milieu de notre stratosphère filtre spécifiquement les UV B.
- sous la stratosphère, les molécules d'eau, nettement plus présentes, filtrent la majorité des infrarouges et micro-ondes.

De la *lumière solaire* initiale au sol terrestre récepteur, il ne reste ainsi « que » des ondes solaires apparentes, de l'UV à l'IR, plus les radiofréquences et audiofréquences éventuelles. Par ailleurs, l'orientation du soleil émetteur vis-à-vis de l'observateur visuel terrestre (inclinaison de la source solaire par rapport à son zénith) fait varier les limites des longueurs des ondes condensées dans notre atmosphère : la couleur perçue de cette diffusion se déplace alors vers plus de bleu... ou plus de rouge !

Notons que cet exposé sur la condensation/diffusion atmosphérique est en opposition avec celui de Rayleigh, et également avec celui de Huygens-Fresnel : il n'y a pas absorption/réémission d'ondes par les atomes gazeux, mais uniquement une absorption partielle par les molécules gazeuses... de notre « corps terrestre » !

Retenons également que ces ondes solaires condensées ont permis, grâce à leur disparition partielle en basse altitude, l'émergence progressive des corps biologiques ; le tout en parfaite *impédance darwinienne 2x3D* (Cf. publication 5) : notre croyance, récurrente et regrettable, sur une possibilité d'exporter la vie humaine hors de l'atmosphère de notre planète, est une... dramatique illusion de science 3D !

+ **Diffusion « inélastique » : exemples des diffusions Raman et Brillouin.**

Remarque préalable importante :

Au travers de la diffusion Rayleigh, nous vérifions que la notion de diffusion change radicalement suivant que nous l'observons traditionnellement en 3D, ou la vivons en 2x3D. En effet, en espace 3D l'observateur se considère toujours dans celui-ci ; ainsi la diffusion est interprétée depuis la source de l'onde en question. En espace vivant 2x3D, la diffusion se réalise au sein d'une corporalité sensorielle (ci-dessus, notre espace aérien terrestre), intérieure et duale de l'atmosphère spatiale où se déploie la source ondulatoire. Ainsi, en 3D (notre science historique), l'onde « diffuse dans l'espace de la source émettrice », alors qu'en 2x3D l'onde perçue, reçue, « se diffuse essentiellement dans l'espace récepteur ».

Les deux diffusions Raman et Brillouin sont de même nature, mais concernent respectivement une diffusion de lumière au sein des vibrations d'un solide, et au sein de variations d'ondes gazeuses (acoustiques). Les résultats et explications des phénomènes vécus en 2x3D sont donc les mêmes, mais à des échelles de valeurs (fréquences ou longueurs d'onde) différentes.

Reprenons le raisonnement précédent :

- perçues depuis le corps récepteur, toutes les ondes lumineuses de longueurs inférieures à celles des liaisons électroniques solides (Raman) ou gazeuses (Brillouin) ont tendance, apparemment, à condenser dans le milieu récepteur (processus d'*absorption*), totalement ou partiellement.
- quand le milieu récepteur est opaque vis-à-vis des ondes émises, la condensation est partielle. Ce phénomène correspond également à la « réfraction » qui sera détaillée dans quelques lignes. Au cours de ce processus, une partie des ondes émises traverse le milieu récepteur, et leur orientation est plus ou moins déviée par processus de diffusion/réfraction.
- quand le milieu récepteur est *polarisant*, tout ou partie des ondes émises est *réfléchi*e. Nous avons alors affaire aux processus de *polarisation* et/ou de *réflexion* totale ou partielle, qui font l'objet d'un développement spécifique dans cet article.

Bien entendu, ce nouveau paradigme ondulatoire 2x3D d'optique vivante nous conduit à remettre à plat la quasi-totalité des règles classiques d'une optique monoculaire, afin de les adapter à une conscience scientifique plus impliquée, plus vivante.

Le contexte présent des diffusions Raman et Brillouin correspond à de la réfraction, de la polarisation et de la réflexion. Mais ce qui nous intéresse particulièrement ici, ce sont les vibrations induites par l'expérimentateur au milieu récepteur : ces vibrations, ondes de longueurs variables, se surajoutent aux ondes émises. Conséquence principale : que ce soit en mode réfraction, polarisation ou réflexion miroir, et donc suivant que la vibration est en avance ou en retard de phase par rapport à la lumière émise, celle-ci « ressort » de l'expérience avec plus de bleu ou plus de rouge : il n'est donc plus besoin d'inventer des corpuscules « [phonons](#) », ni des « [décalages Stokes ou anti-Stokes](#) » !

+ [Diffusion Compton](#)

L'expérience de Compton eut pour objectif spécifique d'étudier la diffusion microscopique d'une onde lumineuse de forte énergie (au-delà de nos UV) au travers d'un corpuscule « libre », tel un *électron périphérique*. Rappelons-nous que cette expérience permit en 1923 le ralliement du monde scientifique à la « théorie du photon ».

Ainsi, une onde X ou *gamma* est émise vers un électron (fixe dans leur référentiel commun). Cette onde *apparaît* comme boson sensoriel 2x3D, portant une quantité de mouvement 3S apparent. Dans l'environnement 3S de l'impact, la *quantité de mouvement* ou *impulsion* « p_1 » se conserve, car la longueur d'onde X ou gamma est non condensable au sein de l'espace de l'électron (car $\lambda > 2\pi r/v\phi$). Inversement, l'observation visuelle 3S d'un électron est perçue systématiquement via une phase de condensation, duale de notre interférence observatrice 2x3D (ainsi, au regard de notre observation solaire, nous apparaît « la » vitesse de résonance C-*sensorielle*... de cette même condensation solaire.

Ainsi, quand l'expérience montre qu'un électron est propulsé, cela signifie alors que sa vitesse apparente C est imposée par notre perception visuelle, c'est à dire notre *regard solaire*, ni plus... ni moins ; et que, par ailleurs, sa *quantité de mouvement* passe de 0 à $(m)*C = pe$, soit l'impulsion 3D de l'électron après son interférence « élastique » (zone « 4 » du Repère

dynamique) avec l'onde-photon initiale. Que devient alors ce photon incident ? Toujours dans l'espace expérimenté apparent 3D, son impulsion passe de p_1 à $p_2 = p_1 - p_e$. Sa cinétique apparente 3D diminue, compensée par une variation thermique 3T au sein même du corps de l'électron observé. Cette variation génère ainsi une rotation devenant apparente : celle observée... au sein de l'expérience même de l'observateur !

Cette expérience, historiquement décrite en espace 3D, aurait pu s'y décrire en fait en un seul espace plan 2D, défini par la trajectoire de l'onde incidente, le point de son impact élastique avec l'électron, puis les deux trajectoires nouvelles émises : les orientations de ces deux trajectoires y respectent la conservation des quantités de mouvement. Ce plan est également le « *plan de polarisation* » de cette expérience.

Notons enfin qu'ici la notion d'espace dual $2 \times 3D$ permet non seulement l'explication de la vitesse apparente de l'électron après « collision », mais surtout précise que l'effet Compton est simplement une réfraction, ici « élastique » du fait que la quantité de mouvement de l'électron est mesurable. En effet, l'onde incidente X ou gamma, en atmosphère d'indice de réfraction n_1 , est en fait totalement réfractée au contact de l'électron (atmosphère d'indice n_2). Cet *Effet Compton* est bien une simple réfraction unitaire, élastique au travers de l'atmosphère d'un électron « *sensoriellement mobile* ».

A partir de ces quelques références scientifiques connues, mais jusqu'alors limitées au monospace, nous prenons ainsi plus conscience de ce qu'est une diffusion d'expérience vivante $2 \times 3D$: il s'agit toujours d'une condensation 3T, duale d'une interférence d'onde spatiale apparaissant 3D, et se modulant par l'« effet Doppler »... de l'observateur !