

Depuis la nuit des temps et dans toutes les sociétés orientales et occidentales, le son et son corollaire, la musique, a toujours été utilisé pour modifier l'état de conscience des êtres humains. Cependant, il faut reconnaître qu'en Occident, l'Eglise s'est arrogé très vite le droit d'en gérer les rythmes, confinant son écoute à celles de ses chœurs... Hormis ceux-ci, la musique, fille publique du peuple, était œuvre du Diable... Car sa trouble séduction vient justement de ce qu'elle sépare le Verbe Divin et la parole humaine.

Néanmoins pour de nombreuses communautés religieuses, cistercienne, franciscaine, bénédictine ou de Cluny, à l'abri du vacarme papal dans le silence de leurs monastères, l'univers était assimilé à un instrument de musique, comme le prônait la théorie pythagoricienne. Sa perfection se manifestait obligatoirement au travers de proportions justes, de nombres et de rythmes. Les 7 notes de la gamme étaient en résonance avec les 7 corps célestes connus. En outre, la musique n'avait pas seulement pour vocation d'élever les âmes mortelles, sinon aussi de les conduire à la mort consciente ou *transitus*. Elle servait également à "*dénouer la douleur*" et à aider à "*passer consciemment le seuil*" au moment de mourir.

Si la tradition nous fascine encore, notre approche de la musique s'est cependant totalement modifiée, renvoyant la musique sacrée à un objet obsolète, digne du musée des curiosités. Nous lui préférons la variété, la chansonnette qui berce nos spleens et si nous nous réjouissons quand la science vient nous démontrer avec les harmoniques de sa logique que la tradition n'avait pas tort, notre raison sombre dans la fascination à trois francs six sous, persuadés que nous sommes qu'il suffit de tourbillonner comme un soufi, pour en être un... Enchantés également que la science vienne nous prouver que les plantes, les fruits et les légumes sont sensibles à la musique. Que les tomates puissent croître et se multiplier aux accents de Mozart nous ravit, mais qu'un adagio puisse influencer sur nos cellules cancéreuses, et voilà que la plupart s'esclaffe au nom de la science... Pas de fausse note dans la balade des dogmes... s'il vous plaît !

Après la Première Guerre Mondiale, les effets de la musique ont suscité un nouvel intérêt. On chercha à les expliquer et on les exploita autant dans leurs effets bénéfiques comme dans la musicothérapie, que dans leurs effets destructeurs. Ainsi, la musique accompagna-t-elle les exécutions dans les camps de concentration nazis, rythma les balles américaines au Vietnam en même temps qu'elle annihilait les esprits dans les camps Viêt-Cong ou les conditionnait dans ceux de Mao Tse Tung. Aujourd'hui, dans les centres de détention américaine comme celui de Guantanamo, on "casse" toujours du détenu,<sup>3</sup> aux accents musicaux des succès de Britney Spears ou de Bruce Springsteen... bien que de savantes

recherches médicales s'ingénient à prouver que la musique n'a aucune incidence sur le psychisme. Notre époque étant à la "*gestion assumée du paradoxe*", la musique parcourt le chant du Vivant. Au début des années 70, la musique des plantes n'en était qu'à ses balbutiements. Aujourd'hui, la voie en est plus étroite et plus sophistiquée... Ce sont les protéines qui se lancent dans la chanson et tiennent l'affiche...

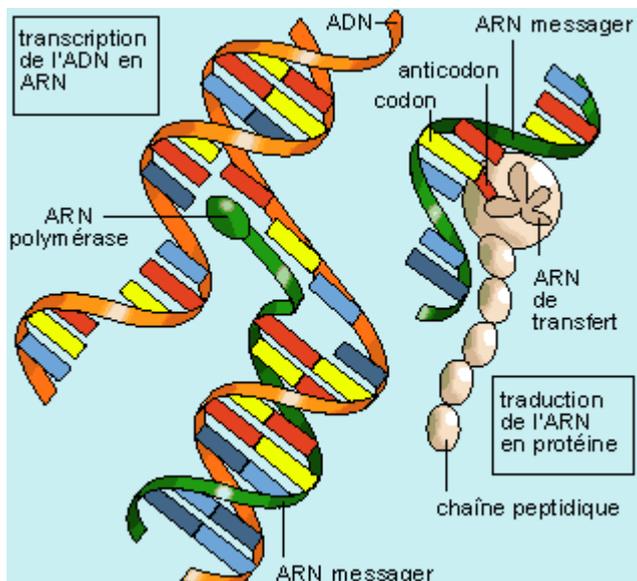
Cela a commencé par l'histoire d'un scientifique qui se fit musicien pour financer ses recherches. Si aujourd'hui peu se souviennent d'Evariste qui "*voulait quitter la terre, découvrir d'autres sphères, partir dans l'infini où brillent les fleurs de la nuit et aller sur la lune, goûter les pommes de lune...*", certains connaissent le physicien en rupture de ban, Joël Sternheimer et ses travaux sur la musique des protéines.

L'originalité de son approche commence par le refus d'appliquer celle prônée par la science qui casse, sépare, rompt l'intégrité des éléments du vivant qu'elle étudie. Sous ses microscopes, la cellule se réduit à un amas de molécules qui sont observées hors de leur contexte. Excluant son sujet d'étude du reste du monde, le programmant pour en modifier les fonctions et le manipulant jusqu'à créer des transgéniques ou à en faire des reproductions narcissiques par le clonage, la science est devenue artificiellement toute puissante et reste fondamentalement ignorante et intégriste, quand non irrespectueuse de la vie et de son autonomie. Cette division qui la sépare de son objet d'étude explique peut-être pourquoi elle n'offre plus que des solutions palliatives à toutes ces équations qu'elle ne sait plus ni résoudre ni contrôler, tant elle semble aspirée par une spirale destructive et hégémonique où elle méprise les connexions invisibles qui régissent la matière au cœur du vivant.

### **Le chant des énergies**

Rompant avec cette vision fragmentaire, Joël Sternheimer a donc basé ses travaux en partant de l'observation quantique des protéines et de leur métabolisme. Synthétisées en suivant l'information contenue dans des gènes qui ont une histoire de plusieurs milliards d'années, les protéines sont indispensables aux processus de la vie et notre organisme est une usine à protéines. Les aliments et les liquides que nous absorbons, sont décomposés en éléments simples lors de la digestion : les graisses en acides gras, les sucres en oses et les protéines en acides aminés. Grâce au programme génétique stocké dans notre ADN, nous pouvons fabriquer nos propres protéines à partir de 20 acides aminés, piliers de notre métabolisme. L'ADN cellulaire donne le signal nécessaire pour envoyer un ARN messenger se fixer sur un ribosome, sorte d'atelier de montage cellulaire. Là, telles les pièces d'un mécano, s'assembleront les molécules nécessaires à la synthèse des protéines. Interviennent alors des ARN de

transfert (tARN) qui transportent les acides aminés et qui vont se fixer sur l'ARN messager. Par déplacements successifs, les acides aminés vont s'accrocher les uns aux autres afin de former la chaîne protéique souhaitée.



Comme dans n'importe quelle chaîne de montage, une succession très précise de rythmes permet l'opération. A se fixer sur l'ARN messager, l'acide aminé perd sa liberté de mouvement, dépendant d'une certaine agitation thermique. Son amerrissage sur le tARN provoque un ralentissement de cette agitation thermique. Cessant pendant quelques secondes d'être totalement libre et donc assujéti à un comportement particulière, le voilà soumis à un mouvement ondulatoire : il émet donc un signal. Une onde, une vibration, une note de nature quantique... que l'on

qualifie d'onde d'échelle et dont la propriété est de se propager vers une infinité de repères situés à différentes échelles. Chaque acide aminé a la sienne en propre.

Selon Joël Sternheimer, «*les acides aminés, lorsqu'ils s'assemblent pour former une protéine, émettent une onde d'échelle, à une fréquence donnée qu'il est possible de calculer. La succession de ces ondes dans une chaîne protéique en formation constituerait précisément «l'humeur» associée à cette synthèse dans l'organisme. La transposition audible de cette suite de fréquences – ou protéodie - est alors une mélodie qui vient exprimer avec précision cette humeur et est capable de rétroagir sur elle.*» En fonction de la complexité de la composition des protéines, qui peuvent regrouper des dizaines ou des centaines d'acides aminés,

Il y a donc tout lieu de penser que lorsque c'est la molécule elle-même qui est en présence du récepteur, elle fait la même chose : elle envoie les fréquences que le récepteur est capable de reconnaître. Ce qui veut dire que le signal moléculaire peut être efficacement représenté par un spectre de fréquences entre 20 Hz et 20.000 Hz. La même gamme que pour l'oreille humaine ou la musique. Depuis quelques centaines de milliers d'années les hommes font interagir des fréquences sonores avec un mécanisme biologique, celui de l'humeur. Les musiciens d'ambiance font de la neuropsychobiologie sans le savoir. Les sons aigus et rapides engendrent la gaieté, les aigus et lents la douceur, les sons graves et rapides réveillent l'ardeur guerrière, graves et lents le sérieux, la tristesse, le deuil. Ces sensations sont l'expression de phénomènes physico-chimiques cérébraux déclenchés par des fréquences définies. Nous ne faisons pas autre chose lorsque nous transmettons à des modèles biologiques des activités moléculaires enregistrées.

Jacques Benveniste

on obtient donc une mélodie, un chant variant donc d'une dizaine à plusieurs centaines de notes. «*Chaque protéine peut être caractérisée par sa musique, qui est une vision de la protéine à une autre*

échelle », précise Joël Sternheimer. On pourra donc stimuler ou inhiber sa fabrication. Par exemple, si la mélodie qui stimule est dans les aigus, celle qui inhibe sera dans les graves. Deux mélodies pour un seul acide aminé... Dualité Yin et Yang...

Avec la méthode numérique, on dispose à la source d'un signal qui peut être instantanément transmis et analysé à l'autre bout du monde par des moyens de télécommunication classiques. La détection de substances toxiques, de protéines (antigènes, anticorps, prions) ou de complexes moléculaires (bactéries, virus, cellules anormales...) devient donc possible sans prélèvement physique. Ces méthodes seront applicables à l'industrie chimique, à la biomédecine et à la surveillance de l'environnement. On pourra par exemple détecter des micro-organismes à distance, pratiquement en temps réel. Les produits issus de plantes transgéniques pourront être identifiées par liaison téléphonique chez le producteur, le distributeur et même dans l'assiette du consommateur. La détection d'une contamination alimentaire par les prions, mais également *in vivo* chez l'animal ou chez l'homme, deviendrait possible avec les conséquences épidémiologiques et économiques que l'on devine. La mise en œuvre des méthodes issues de la biologie numérique aura un immense retentissement sur le diagnostic médical et l'industrie agro-alimentaire, avec un impact technologique et commercial considérable.

**Jacques Benveniste** – 8/01/1998, mod. 29 mai 1998.

Depuis, de nombreux fruits et légumes ont été acteurs et spectateurs de leur mélodie interne. Aujourd'hui de nombreuses séquences d'acides aminés sont connues et disponibles dans différentes banques de données, comme celle de la *National Biomedical Research Foundation*. De nombreux travaux, hormis ceux de Sternheimer (1987), sur différents supports du Vivant, sont venus corroborer l'influence de la musique des protéines. Citons entre autres, avant ceux de Joël Sternheimer, ceux du Dr. Ros King (Université de Wales, Aberystwyth), qui développa en 1966, un programme à partir de la musique des protéines ; ceux, en 2000, de la Dr. Linda Long, licenciée en bio-

chimie par l'Université d'Exeter (Grande Bretagne), qui a transposé la structure moléculaire des protéines du persil, du thym, de la sauge ou du romarin – entre autres - en compositions musicales ; ceux de la scientifique et non moins musicienne, Rie Takahshi, microbiologiste à l'Université de Californie, qui avec un chercheur, Jeffrey Miller, a mis en musique des séquences de protéines, dont celle qui intervient dans la maladie de Huntington ; ceux, plus récents (2004) de l'équipe du Dr. Gimzewski (Université de Californie), expert en nanotechnologie, où il montre comment après avoir fabriqué un microscope adapté, il est arrivé à écouter et amplifier le son de cellules vivantes qui vibrent entre 933 Hz et 1773 Hz. A tous ceux-là, jaillis de l'orthodoxie du système, on en peut ajouter d'autres qui le sont moins comme ceux du chercheur japonais, docteur en médecine alternative, Masaru Emoto<sup>4</sup> qui a étudié la plasticité de l'eau en soumettant des échantillons à des influences diverses : musiques structurées ou déstructurées, entre autres. Les cristaux reflètent la splendeur ou l'horreur dont ces eaux ont été imprégnées ! Ou ceux de l'acupuncteur musicien Fabien Maman qui a étudié, avec la biologiste Hélène Grimal, dans le cadre de l'Université Jussieu (Paris), l'impact des sons sur les cellules humaines et leur champ énergétique. Ils observèrent et photographièrent les modifications du champ énergétique des cellules humaines saines et malades, lorsqu'elles étaient

soumises aux fréquences sonores de l'échelle chromatique. Ils virent ainsi croître et se multiplier les cellules saines, tandis que les cellules cancéreuses explosaient. Selon le Dr. Gaynor, directeur du département de Médecine Oncologique au centre Strangh-Cornell, qui se sert de bols en quartz pour aider ses patients, *"le son influe de différentes façons sur le processus de guérison : il altère les fonctions cellulaires, fait que les systèmes biologiques fonctionnent au plus près de l'homéostasie, calme l'esprit et affecte les émotions, ce qui a une influence sur les neurotransmetteurs et les neuropeptides, et par conséquent, sur le système immunitaire."* Le son serait donc une onde porteuse de conscience.

### **Le Medicus versus Musicus n'est pas pour demain**

Chaque cellule et chaque organe de notre corps vibrent à chaque instant, suivant une fréquence déterminée. Lorsqu'un organe est sain, il vibre en harmonie avec le reste du corps dans une relation réciproque d'influence. Quand cette fréquence se rompt ou s'altère, nous tombons malades. Suivant le principe de résonance, il est possible de modifier ces fréquences désharmonisées en les syntonisant sur de nouvelles fréquences, qui feront, entre autres, chanter nos protéines... Ainsi, le Dr. J. Thompson, de l'Institut de Recherches Neuroacoustiques de Californie a obtenu d'excellents résultats dans le traitement de petits patients souffrant de dyslexie ou de troubles du comportement.

*Le champ d'application de la mélodie de la connaissance, qu'elle fasse vibrer les protéines, les cellules ou notre individualité psychobiologique, est immense. Cependant il a de fortes chances de rester en jachère durant bien des années, car peu rentable pour l'agroalimentaire et les multinationales de la santé, sous surveillance médicamenteuse.*

*Pythagore parla de la musique des sphères et au XVII<sup>ème</sup> siècle, Kepler compara le système solaire à un ensemble instrumental où chaque planète changeait de vibration musicale suivant sa position par rapport au soleil. Dans les années 70, des chercheurs de la NASA et des professeurs de l'Université de Yale réussirent à écouter et à enregistrer les vibrations sonores émises par le soleil, les anneaux de Saturne et la terre. Mêlées, ces sonorités produisirent une mélodie harmonique incroyable. Confirmation sans détour de l'affirmation de Nicolas Tesla qui en 1905, avait déclaré que la Terre était une cavité résonnante et des assertions du physicien allemand Schumann qui démontra, en 1952, que la Terre résonnait entre des fréquences situées entre 6 et 50Hz. En 2003, des chercheurs britanniques détectèrent l'onde sonore émise par un trou noir...*

*Mais ces découvertes scientifiques – ou plutôt cette mise en évidence d'une réalité dédaignée et d'une tradition vouée au risible – prêtent toujours à sourire ou à polémiquer, tout comme la communication*

télépathique des tortues, des baleines et des dauphins, le chant des Pandits indiens lors des semailles, ou l'influence de la chanson des *Pommes* sur la natalité japonaise de l'après-guerre. Jacques Benveniste avait raison de penser que les molécules peuvent communiquer entre elles, sans établir un "contact physique". Mais ses pairs n'avaient sans doute et n'ont toujours pas l'oreille musicale... et il y a fort à parier qu'ils continuent à se les boucher chaque fois qu'une découverte intempestive viendra donner un coup de pied dans leur paradigme scientifique. *Le Medicus versus Musicus* n'est pas pour demain !

*De l'invisible au visible, tout est immergé dans un univers d'ondes et de sons. Le chant des énergies nous structure et nous façonne. Imaginons donc : plutôt que d'inonder notre planète et nos organismes d'aliments transgéniques, soi-disant inventés pour pallier aux manques... si on se mettait à créer des champs musicaux ? Mauvais temps pour les bénéfices de Monsanto and Co...*

*Imaginons encore : puisque la diffusion de la mélodie spécifique d'une protéine, sans laquelle nous n'existerions même pas, peut stimuler ou inhiber sa synthèse dans un organisme donné, pourquoi ne ferions-nous pas écouter à nos corps malades, des harmonies régénératrices ou réparatrices ? Il y a plus de 70 ans, un autre oublié, Lakhovski avait déjà démontré l'importance de l'oscillation et du potentiel vibratoire cellulaires. Il avait comparé la cellule à un véritable oscillateur de Hertz, qui absorbe en permanence les chants cosmiques et terrestres, dont les résonances et les interférences forment les champs de rayonnement naturels. La vie finalement dépendrait de ces résonances électromagnétiques. Une déficience entraînerait une perturbation cellulaire, une baisse de la vitalité et un ralentissement du métabolisme. Inversement une excitation électromagnétique sur la fréquence et l'harmonique de la cellule restaurerait sa vitalité, donc la santé. En bref, il suffirait de faire chanter les corps... Mais cela est-il suffisant pour faire résonner les âmes ?*

*Benveniste n'a fait que dévoiler un autre aspect de ces phénomènes vibratoires, en mettant en évidence que l'eau est capable de transmettre cette information électromagnétique et de l'amplifier, d'autant plus que sans eau, toute vie devient virtuelle. Sa manifestation physique dans l'audible se traduit par une écriture musicale, le chant des protéines qui pourrait certainement s'appliquer à ces autres éléments indispensables à la vie, les enzymes. De même que le son, fruit d'une vibration qui se propage est étroitement dépendante du milieu, de même l'eau pourrait conserver le "message" électromagnétique d'une molécule et le restituer. Mais si une molécule peut émettre, cela implique qu'elle peut recevoir. L'émission spécifique d'une classe de molécules sera captée par une autre munie de la structure moléculaire en accord pour la recevoir. Il appela cela co-résonance. Tout comme un poste radio : à réglage différent, sons différents.*

Cette chanson comporte plusieurs passages identiques à la mélodie qui inhibe la fonction de la protéine "inhibiteur d'acrosine II". Celle-ci est une protéine de la semence masculine qui inhibe le pouvoir que possède la tête des spermatozoïdes de dissoudre la membrane de l'ovule. Inhiber cette protéine inhibitrice revient donc à stimuler la fécondation. Le compositeur a donc eu l'inspiration qui répondait au besoin naturel du peuple japonais de faire des enfants après la fin de la guerre, provoquant le baby-boom très souvent constaté dans ce type de circonstances.



En extrapolant, il est logique de penser, que la stimulation ou l'inhibition d'une classe de protéines, synchronisée sur son propre chant, doit également co-résonner avec les autres protéines dont elle dépend ou qu'elle influence et co-résonner avec la totalité du Vivant, suivant l'instrument qu'elle utilise, le corps, la plante, l'animal, le visible et l'invisible..., l'eau agissant comme lien et liant du vivant...

C'est pourquoi de minuscules changements dans la structure d'une molécule peut affecter profondément son effet biologique. Ses modifications la désaccordent, non seulement en tant qu'émetteurs, sinon par rapport à son récepteur. En outre, tout comme pour les postes de radio et les récepteurs, les molécules n'ont pas besoin d'être proches pour que la commu-

nication s'installe... Selon Benveniste, il était possible de déclencher des systèmes biologiques bien loin de leurs molécules activées simplement en faisant passer les enregistrements, ce que Joël Sternheimer et d'autres depuis ont vérifié avec la musique des protéines...

Benveniste pensait donc que des molécules actives comme celles de l'adrénaline, la nicotine et la caféine, des signatures de virus et de bactéries peuvent être enregistrées, digitalisées avec une carte son d'ordinateur. Ainsi, en appuyant sur une touche, on peut faire voyager ces signaux d'un bout à l'autre de la planète grâce à Internet. Haro sur le chercheur qui finit, comme tant d'autres, sur les bûchers d'une science raisonnée.

Que dirait-il aujourd'hui, lui qui fut l'un des premiers à démontrer que les molécules communiquent entre elles non pas par contact mais par l'intermédiaire d'un champ électromagnétique sur une fréquence particulière ? Que dirait-il au sujet de ces nombreux chercheurs, microbiologistes, immunologistes, généticiens du monde entier qui se mettent à faire chanter les protéines dont on peut écouter les compositions sur différents sites d'Internet ? Rappelons qu'en 1995,

"Normalement, les cellules vivantes émettent un courant constant de photons. Ce courant se modifie de façon brusque lorsqu'un virus pénètre dans les cellules: exaltation de la radiation - silence - nouvelle exaltation et enfin extinction progressive de la radiation en ondes multiples, jusqu'à la mort des cellules. Cela rappelle les crises de douleur que peuvent souffrir les hommes et les animaux.- **Kaznatchejev et Micahilova**

Benveniste enregistrera ce signal moléculaire sur un simple ordinateur multimédia, avant de la transmettre à plusieurs milliers de kilomètres... ouvrant la voie à ce que l'on appelle aujourd'hui la biologie numérique...

*Les vrais paradis sont souvent les paradis qu'on a perdus.*

#### **Notes**

3. - De la musique comme instrument de torture, Courrier International, numéro 799, 23/02/2006.

4. - Messages de l'eau, 2001

On peut se faire une idée de ces musiques en les écoutant sur le site :

[http://www.mimg.ucla.edu/faculty/miller\\_jh/gene2music/examples.html](http://www.mimg.ucla.edu/faculty/miller_jh/gene2music/examples.html)

Si vous voulez éclaircir vos idées sur le codage de l'ADN, le site suivant vous y aidera :

<http://www.dgpc.ulaval.ca/bio90192/chap4/notesadn/notesadn4.ht>

<http://whozoo.org/mac/Music/>

*Transcriptions, The Music of Protein Sequences*

<http://www.molecularmusic.com/>



© L'Ombre du Regard Ed., Mélanie Talcott – 12 juillet 2015

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de l'ensemble de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.