

# La 432 Un mythe moderne

## Et la spiritualité en musique

### L'approche :

De nos jours, on a beaucoup tendance à se focaliser sur un sujet nommé. On ne remet pas les postulats en question, on reste englué sur une image.

432 quoi ? Hertz ? c'est-à-dire un aller-retour en une seconde. Une seconde est-elle une valeur naturelle ? Absolument pas.

Mais alors, de quoi parle-t-on ? Le diapason est un repère acoustique qui n'a pas plus de valeur que le kilomètre zéro mais le canular c'est que vous l'appliquez à la musique.

Pour cette raison, je replace le débat dans un contexte musicale parce que la mesure d'une fréquence en Hertz n'a de valeur que pour des mesures de physique acoustique. C'est comme de parler de centimètres pour des objets sacrés, sachant que le centimètre n'est apparu que récemment.

Si on parle de La 432, on parle en plus de mesure factice, un peu comme de mesurer la qualité d'une danseuse à la longueur de ses jambes ou de ses enjambées. Ou la saveur d'une tarte aux pommes au diamètre du moule (Pi et le nombre d'Or ?)

En 2020 il devient de plus en plus fréquent qu'un petit malin avance un sophisme basé sur une erreur conventionnelle : comme par exemple la musique en La 432.

C'est absurde et très simple, mais il faut des pages entières pour démonter le canular.

Et la sculpture et la danse en 432 cm, vous connaissez ?

**Mais je sais ce que vous cherchez.** D'abord il est légitime de rechercher la spiritualité en musique, comme les anciens qui y voyaient une image de la création. Ce que j'explique en fin de cet article.

Et puis on peut encore étendre ses considérations aux ondes de formes. Mais là aussi, il s'agit de résonances relatives et non-pas de valeurs concrètes.

*PS : Ce que j'avance ici est très réel, peut-être pas facile à admettre si on ne considère pas les émotions et la conscience comme des réalités tangibles. J'en assume l'entière responsabilité de. Une vision d'artiste que vous pouvez explorer. Je vous déconseille de la transmettre sans citer l'auteur, au risque de vous ridiculiser. En effet je ne peux pas tout mettre ici. La musique a une dimension infinie, et l'infini est insaisissable. Mais je suis toujours prêt à expliquer plus avant les réalités de la conscience entre le relatif et le relationnel. J'en découvre pratiquement tous les jours.*

## Généralités

Il y a plusieurs choses à considérer

- Les vibrations musicales, les fréquences
- Les tempéraments
- Les réalités pratiques.
- L'historique

Retenez bien un ensemble de réalités déterminant :

- A- Les fréquences vibratoires s'étendent de grave à aigu en continuité sans aucun palier. Souvenez-vous de la sirène d'usine.
- B- Tout ce qui est musique et acoustique est l'étude des résonances internes et relatives. Elles sont multiples et imbriquées (spectrales). Jamais simples et absolue.
- C- On ne fait pas de musique avec des fréquences, mais avec des résonances complexes.
- D- Chaque fois qu'on multiplie une fréquence par 2, on obtient la même note en plus aiguë. Parce que l'oreille reconnaît que la vibration interne de la note est la même.
- E- Toute considération d'acoustique musicale considère une note donnée appelée fondamentale et définie par sa fréquence de base qui est souvent celle que l'on entend.
- F- La fondamentale est solidaire principalement de la quinte dans un rapport de 1/3 et de la tierce dans un rapport de 1/5.

## Allons-y

### Fréquences (combien par seconde)

Les fréquences audibles suivent environ celles du piano, de 60 Hz à 4000 Hz. Mais en réalité il y a une grande part d'illusion et de légende. Chiffrer les Hertz, c'est pour les médecins. En musique c'est un peu plus complexe et difficilement chiffrable.

Les sons audibles sont des spectres sonores composées de plusieurs fréquences imbriquées. La musique est basée sur la division de la fréquence fondamentale en 2, 3, 4, 5, 6, 7 les harmoniques qui composent chaque son et qui donne lieu à une infinité de sons et combinaisons. Magique.

Comment vibre une corde en réalité :



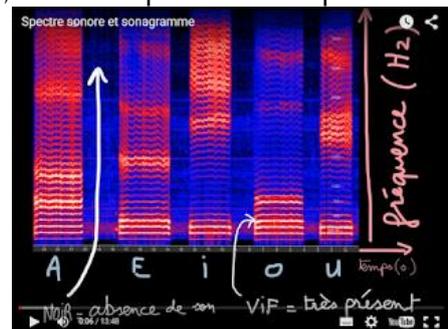
Il n'existe pas de fréquence unique ni dans la nature, ni en musique. Dès qu'une impulsion lance une vibration, l'onde impulsée (fondamentale) se divise en 2, 3, 4, 5, 6, 7 et même souvent plus. Ce sont les harmoniques d'un son, harmoniques dont le spectre des puissances détermine le timbre de l'instrument.

C'est inhérent aux matières sonores et à l'air qui transmet les ondes. (Image: edmu.fr)

De plus, les interférences internes comme la tierce pure (Harm. 5) crée des fréquences secondaires plus graves que la fondamentale (voir Wiki tierce pure)

Les notes graves du piano ou de l'orgue, ne sont pas audibles pour une oreille non exercée, ce qu'on entend sont des combinaisons d'harmoniques qui donnent l'illusion de la note.

De plus, il faut accorder les notes graves et surtout les aiguës légèrement plus haut parce que sinon elles semblent fausses.



Enfin le La ne sert qu'à accorder un instrument, toutes les autres fréquences sont relatives. Et si elles étaient fixes, comme pourraient le faire un instrument électro-acoustique, la musique qui en résulterait serait nocive pour le corps et l'âme. Les instruments modernes, sont munis de filtres spectraux pour reproduire des sons "musicaux" mais malgré ça, la musique qui en résulte n'est pas très bonne pour la santé.

Si donc on vous vend un instrument réputé 432 il y a de grande chance que ce soit très approximatif. Et comment sont accordées les autres notes. Quel tempérament ?

Si c'est une flûte ça peut changer de 420 à 444 ou plus selon la température, si c'est des cordes vous ne saurez pas les accorder. Et si c'est une harpe de cristal, ça va changer avec la température.

## Dans la nature

Les vibrations naturelles sont en perpétuel changement en raison des impulsions et des températures de l'air ou de l'eau.

Les morceaux de banquise qui se détachent du pôle sud, provoquent des vagues qui peuvent aller jusqu'en Alaska. Les polynésiens voyageaient d'île en île se guidant sur les schémas d'entrecroisement des ondes. Les éléphants sont conscients des infrasons qui parcourent la terre et les baleines celles de la terre, tout comme les chauves-souris et autres contemplent des paysages d'ultrasons.

Peut-on alors imaginer que la Terre fixerait une fréquence unique ?

Sa seule fréquence personnelle engendrée par son orbite annuelle et sa révolution diurne n'est pas elle-même régulière.

Le rythme cardiaque ? Il varie d'une personne à l'autre et avec l'âge et la santé.

La fréquence de l'eau?

Les partisans du 432 évoquent souvent des valeurs universelles sans se rendre compte qu'ils ne font qu'adhérer à une mentalité récente et simpliste : dans la création, rien n'est fixe en dehors de certaines de nos conventions cognitives.

Aucune matière ne peut avoir de vibration propre et unique. Tout est résonance interactive et spectrale.

Le son d'un matériau dépend toujours de sa forme, sa densité, son homogénéité et sa rigidité.

L'eau est une matière très particulière, omniprésente mais qui obéit à d'autres lois. En ce qui nous concerne, reprenez que l'eau a 3 états : cristallin, liquide et gazeux et que les 3 existent simultanément. Aucune vibration propre et constante n'est possible.

## Les considérations de physique musicale.

### L'invention de la gamme de Do:

Lorsqu'une corde ou l'air d'un tuyau vibre, la fréquence de base se divise spontanément en 2, 3, 4, 5, 6, 7, principalement. Si la note de base est un Do, on entendra les notes Do, Sol, Do, Mi, Sol, Sib.

C'est la note Sol qui sera la plus présente avec le Do.

Si on prend un roseau ou un os de 15 à 20 cm, et qu'on perce 3 trous faciles à boucher avec 3 doigts, on obtient rapidement les notes do, ré, mi, fa, que l'on peut aussi entendre comme Sol, la, si, do.

Pour jouer des mélodies intéressantes, le mieux est d'avoir le Sol au plus grave et le Do au centre. C'est ce qu'on fait les anciens depuis des millénaires.

Au Moyen-Orient et en Egypte, c'est ce Sol grave qui servait de référence. En Inde, c'est un La. Je n'ai pas trouvé pourquoi nous utilisons le La.

Les facteurs d'orgue se réfèrent au pied (environ 30 cm) qui donne un Do, on a ainsi des tuyaux de 1 à 8 pieds (2,4 m).

En musique, nous avons besoin d'une fréquence de référence, pour plusieurs raisons. On l'a choisie parmi les sept que nous avons, nommées d'après l'hymne à Saint Jean. Cette dénomination est devenue universelle.

Les humains ont toujours fait de la musique avec ce qu'ils ont trouvé et fabriqué. Heureusement pour nous, les matières vibrantes qui sont à notre taille physique font entendre des sons qui sont audibles par l'oreille humaine. Ça c'est magique !!!

Pourtant, encore de nos jours nous sommes limités par la résistance des matériaux (bois, cordes, etc.). Nous avons gardé le La comme référence, afin que plusieurs musiciens puissent jouer ensemble. Mais l'appellation "La" est une référence relative et aléatoire. C'est juste un repère qui n'a aucune valeur en soi. Aucune note n'a de valeur en soi. En même temps, c'est une référence de tension des instruments. Un instrument à cordes est conçu selon un plan de cordage qui détermine les diamètres, longueurs et matières avec une grande précision. Les longueurs au mm près, les diamètres au 20<sup>ème</sup> de mm. Et la fréquence relative au centième de demi-ton (le cent).

Ce diapason de référence a monté de façon régulière au cours des siècles. Parfois jusqu'à 480 et plus, tout dépend de ce qu'on nomme "La". Mais il n'y a jamais eu de consensus général avant les moyens de communication moderne.

Au 20<sup>ème</sup> siècle il a été convenu de ne pas dépasser 440 Hz pour le La de référence, bien que le Jazz soit monté à 444 Hz. Ça devenait impossible pour les facteurs d'instruments. Les concepts de violons et guitares, pour faire court, sont des miracles d'ingéniosité.

Les musiques anciennes reprennent parfois des diapasons anciens (415 par exemple, un 1/2 ton) La raison est que certaines mélodies deviennent trop aiguës, en 440.

Mais jusqu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, les instruments trad variaient allègrement de village en village. Et les guitaristes flamenco accordent souvent un 1/2 ton plus bas pour respecter les qualités sonores de l'instrument, des cordes et des cordes vocales des chanteurs.

Le fait est que si on part d'un DO à 1 Hz et qu'on monte les octaves en multipliant par 2 (1-2-3-4-8, etc) on arrive à un Do 261 Hz qui est le début d'une gamme où le La est à 432 Hz mais ça n'est vrai que pour la gamme de Pythagore qui est obtenue par fractions et n'a jamais été utilisée. D'ailleurs, cette "gamme de Do" est un mode de Fa. Parce qu'en effet, les gammes vont par paires en acoustique musicale.

Il est donc impossible qu'une musique basée sur un La 432 ait quelque valeur que ce soit.

## Les tempéraments

Les harmoniques d'un son reproduisent à peu près les notes de la gamme de Do telle qu'on la connaît, et elle est universelle. Les harmoniques, qui ont donné les 1<sup>ères</sup> notes de la gamme (modale) posent un énorme problème : les divisions en 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 se réduisent à des nombres premiers, puisque 2, 4, 8 et 3, 6 sont les mêmes notes, respectivement Do et Sol. Ces fréquences n'ont donc pas de diviseur commun.

Depuis des millénaires, on cherche pourtant à diviser l'octave en parts égales et personne n'y est jamais arrivé.

Ce qui fait que quand certaines fréquences s'accordent bien entre elles pour faire de la musique, d'autres combinaisons sont inaudibles.

En musique modale, trad, on se limite à quelques tonalités pour rester juste.

Des musiciens et "spécialistes" ont inventé de nombreux compromis pour favoriser les meilleures combinaisons et ignorer les autres. **Ce sont les tempéraments**. Il en existe des dizaines avec plus ou moins d'erreurs de calcul.

Les musiques orientales restent soit dans le monodique et relatif (c'est la mémoire auditive qui crée les harmonies) soit utilisent des accords du système modal. (Une histoire très complexe).

- Les physiciens ont inventé une gamme théorique calculée mais qui n'est pas "musicale".
- La gamme de Pythagore est une référence mathématique (les gammes et modes existaient depuis des millénaires).
- J.S. Bach a déterminé un tempérament acceptable pour la musique baroque.
- En 1793, on a imposé de tempérament égal en même temps que le système métrique.
- En conséquence, pour le tempérament égal, on répartit les inégalités harmoniques sur tout le piano car il est impossible d'accorder un piano "juste".

Donc ce "diapason" qu'on peut appeler 440, 880 ou 220 (110, 55 chaque fois qu'on divise par 2, c'est la même note) c'est pareil, n'est qu'un repère de tension et d'accord. Si vous pensez que la tension est trop forte pour votre instrument, changez les cordes ou descendez d'un demi-ton. 432 ne représente qu'un  $\frac{1}{4}$  de ton ce qui ne change pratiquement rien, le  $\frac{1}{48}$ <sup>ème</sup> d'une corde.

### La spiritualité en musique

Voilà des millénaires que l'on pressent la musique comme une image de la création. De nos jours, c'est la mécanique **ondulatoire** qui a donné lieu à la mécanique quantique (tant prisée par les spiritistes sans pour autant comprendre pourquoi).

Pourtant, la mécanique quantique reste encore une abstraction car elle néglige la vision spectrale. La vision spectrale est assez simple pour un humain mais très difficile à suivre pour un mathématicien.

Chaque note présente en effet 5 ou 6 fréquences imbriquées qui diffèrent en puissance d'un moment à l'autre, tout en gardant des proportions semblables. Mais pour nous ce n'est pas la quantité mais la qualité qui compte. Et le spectre énergétique d'un phénomène est une réalité qualitative.

De plus, les interférences de fréquences provoquent des fréquences secondaires, plus graves et plus aiguës.

Page suivante en exemple, des valeurs spectrales imagées pour une Seule note "Do":

Attention: ce ne sont que des références relatives. Nous avons sans doute chacun une fréquence fondamentale, variable selon le moment et l'humeur. Mais la réalité est que l'énergie fondamentale du hara, qui est notre Moi-Tout, n'est déterminée que par la conscience du mental (Sol).

# Do, Sol, Mi, Sib, Ré...

Un exemple plus proche de la pensée spectrale : Je marche, joyeusement, un peu rêveur mais décidé.

Je	marche	joyeusement	rêveur	décidé.
Do	Sol	Mi	Sib	Ré
Sujet	Action	Comp qualificatif	Observation	Volonté
Ventre	Tête	Cœur	Yeux	Plexus
Matrice vitale	Conscience mentale	Émotion	Sentiments	Énergie motrice

Voilà une exacte correspondance avec la logique linguistique qui est un miroir de notre conscience. Une phrase peut être considérée comme une réalité spectrale.

**Attention : On est dans l'énergie (vitalité) expressive. Ce sont des valeurs relatives et qualitatives, et non pas figées et quantitatives.**

**Do** c'est la fréquence mère, elle contient toutes les autres. On la place au niveau du Hara. C'est le centre de la conception, donc digestion, assimilation et transmission.

**Ré** au niveau du plexus, c'est l'énergie motrice et sa répartition. 4 modes de resserré à expansif.

**Mi** au niveau du cœur, C'est la note qui donne le niveau émotionnel majeur ou mineur. Il y en fait 4 ou 6 niveaux de restriction à expansion (de triste ou fermé à gai ou clair).

**Fa** est une affirmation depuis le Do, c'est la conscience verbale. C'est la conscience que nous connaissons au quotidien. Si vous y réfléchissez, vous comprenez que nous pensons TOUT à travers les mots que nous avons appris pour désigner les objets, les êtres et les actions. Cette conscience est en parallèle et occulte complètement la conscience vitale et émotionnelle, la vraie vie. L'intervalle DO Fa est une expression d'affirmation.

**Sol**, c'est la conscience mentale mais aussi visuelle et intuitive. Elle se place au niveau du front. Curieusement, c'est le Sol qui révèle le Do qui n'aurait pas de consistance. C'est la quinte, 5<sup>ème</sup> note et le tiers de la fondamentale (Do 261.6 x 3/2 = Sol 392). Le Do n'existe pas sans le sol.

Par exemple : dans un son de clarinette cette quinte est typiquement très forte et donne un son plus percutant, voir nasillard. Les flûtistes couvrent l'embouchure pour donner un son plus dur (plus de quinte) car sinon les basses deviennent quasi inaudibles.

L'image spectrale s'arrête là parce qu'en réalité, La gamme est composée d'un redoublement :

Sol la si Do (ré) est l'équivalent de Do ré mi fa (sol) - Sol et Ré étant à la fois le lien et le début de la gamme suivante.

Cette image spectrale vous fait comprendre comment notre personnalité est construite : Sommes-nous bien ancré et vital ? (DO) Notre cœur est-il assez apaisé ou trouble-t-il notre vision des réalités (mi) ? Le plexus est-il assez détendu pour maintenir le feu et la vitalité (Ré) ?

Et votre conscience verbale que vous cache-t-elle ?

Et si vous appreniez à penser par images dynamiques, sans les mots... ?

C'est ainsi que vous pouvez vous comprendre, vous et les autres en toute bienveillance, vous et votre cheminement.

Car toute musique est un cheminement parmi les combinaisons de centres vitaux.

C'est ainsi que vous pouvez comprendre la vie en qualité spectrale, vos amis, enfant et votre couple.

Dans la vie, dans la musique et ailleurs, toutes les vitalités sont en alternances mais jamais complémentaires.

Bernard Nouhet © 2009 - Janvier 2022.