

Gammes et modes musicaux

parties I et II

Alain Boudet

Dr en Sciences Physiques
www.spirit-science.fr

2006

Résumé: La gamme est un condensé de mélodie qu'on peut appréhender sans connaître le solfège, par l'approche sensorielle. La gamme, c'est ce qui change sur les instruments à notes fixes lorsqu'on change la hauteur de la mélodie. La notion de mode est naturelle et reliée à la hauteur relative. Un mode, c'est ce qui reste fixe lorsqu'on change la hauteur de la mélodie. C'est une façon de diviser l'octave en échelons intermédiaires. Cette distinction est apparue récemment dans l'histoire musicale, en même temps que l'idée de hauteur absolue.

Ceux qui, conditionnés par le gavage scolaire, s'imaginent que l'univers musical repose en tout et pour tout sur les modes majeur et mineur, devront réviser leur point de vue et reculer les frontières de leur esprit. La construction des modes devient un jeu surprenant et amusant. De la manière d'arranger des intervalles à l'intérieur d'une octave. Découverte de nombreux types de modes produits par des cultures créatives de notre vaste monde. Modes pentatoniques et heptatoniques. Gammes occidentales, tziganes, indiennes, contemporaines, chinoises, arabes, etc. avec illustrations sonores.

Contenu de la partie I

- Une approche de la notion de gamme
- Hauteur relative, hauteur absolue
- Qu'est-ce qu'une gamme?
- Les degrés d'un mode
- Historique de la notion de hauteur absolue

Contenu de la partie II

- Mode majeur et mode mineur
 - Modes moyenâgeux liturgiques
 - Panorama des modes
 - Modes tziganes. Intervalles d'un ton et demi
 - Modes arabes, les maqâmât. Intervalles de 3/4 de ton
 - Modes indiens, thaat et ragas
 - Les modes pentatoniques occidentaux chinois et indiens
 - Modes contemporains
 - Musique populaire et musique d'érudits
 - Abréviations pour la désignation des intervalles
-

I. Nature et constitution, une approche sensorielle

Qu'est-ce qu'un mode? Existe-t-il d'autres modes que majeur et mineur? Quelles différences y a-t-il entre un mode et une gamme?

Je me posais ces questions tandis que j'étudiais le solfège dans mon adolescence. Malheureusement, mon livre de solfège n'apportait pas les réponses. J'ai donc fouillé ailleurs mais je ne disposais pas de documentation spécialisée dans mon environnement. Heureusement par la suite, j'ai recueilli de bonnes connaissances à ce sujet dans les cours d'éducation musicale Willems (avec Jacques Chapuis), puis la documentation spécialisée m'est devenue accessible. Or ces connaissances recueillies me sont apparues, non pas comme un perfectionnement destiné aux spécialistes, mais bien comme le fondement même de la pratique musicale. Pourtant, les écoles de musique conventionnelles n'abordaient pas ce sujet dans la formation de base. C'est pourquoi je partage ici ma compréhension de ces notions, de leur importance et de leurs implications, et je vous invite tout d'abord à les découvrir par vos sens dans cette première partie.

L'approche est sensorielle, parce que nous découvrons avec nos sens, en l'occurrence l'oreille et le corps, à partir de notre pratique musicale familière ou grâce à des exercices sonores que je vous propose. Cela s'oppose à une approche théorique ou à un savoir intellectuel figé. Le savoir intellectuel est un fabuleux outil, mais coupé de l'expérience, il devient porteur d'idées reçues sans vérification sensorielle. Exemple: si vous affirmez "une note ne sonne juste que si elle est en rapport harmonique", est-ce votre constatation personnelle, ou la répétition de ce que vous avez lu? Vous saisissez ce que je veux dire?

La notion de **gamme** nous est plus ou moins familière, car nous en entendons parler par ceux qui suivent des études musicales instrumentales, à moins que ce soit nous-mêmes qui les suivions, et nous devons passer par la répétition fastidieuse des gammes, *Do majeur, La mineur*, etc. Dans ce contexte, on apprend que le concept de "gamme" se distingue du "mode". Il existe deux **modes**, le mode *majeur* et le mode *mineur*. A partir de chacun d'eux on construit autant de gammes qu'il y a de notes de départ possibles, donc 12, *Do majeur* et *Do mineur*, *DO# majeur* et *DO# mineur*, *RE majeur* et *RE mineur*, etc.

Cela semble un peu confus, et le but de cette *première partie* est d'examiner la nature et la constitution des modes et des gammes afin de comprendre leurs différences. La *deuxième partie* exposera un ensemble varié de modes,.

Dans un article séparé, la *troisième* nous introduira à la science des nombres qui a présidé à l'élaboration de plusieurs types de gammes au cours des temps, en fonction de la mentalité de l'époque.

Une approche de la notion de gamme

Lorsque nous chantons un chant simple, disons *Au clair de la lune*, nous ne cherchons pas à savoir dans quelle gamme il est composé n'est-ce pas? Cela ne nous empêche pas de le chanter de façon agréable et juste. D'ailleurs quel intérêt cela a-t-il de savoir qu'il est interprété dans une gamme particulière, mis à part quelques considérations pratiques pour ne pas chanter trop haut ou trop bas? La question prend un sens beaucoup plus intrigant si l'on cherche à comprendre ce qui distingue les musiques du monde les unes des autres, et si l'on analyse la construction intime de ces musiques.

Comme le langage parlé

Lorsqu'on parle, dès l'enfance on emploie un certain langage sans se questionner et ça fonctionne bien, mais un jour, on se demande: que sont les mots, les phrases, à quelle syntaxe obéissent-ils et pourquoi? De la même façon je m'interroge sur les mots et la syntaxe de la musique et je cherche quelle est l'origine de cette grammaire et qu'est-ce qui la justifie. Cela correspond-il à des lois internes, biologiques, cosmiques ou à de simples conventions culturelles?

Pour répondre à cette question, revenons à notre pratique simple et familière, et amusons-nous à repérer les notes qui composent notre chant *Au clair de la lune*.

La première note

Chantez la première phrase ("Au clair de la lune, mon ami Pierrot") sans les paroles, sur le son DOU. Puis sur un clavier ou tout autre instrument de musique, repérez quelle la première note. Est-ce un LA, un SOL, un DO, un MI bémol?

Il n'y a pas de note imposée, elle est ce qu'on veut. Vous avez le choix, cela dépend de votre voix. Certains d'entre vous chantent plutôt aigu et d'autres plus grave. Or votre chant ne dépend pas de cette note de départ, car quelle

qu'elle soit, on le reconnaîtra, il gardera son identité.

Essayez de le chanter plusieurs fois en démarrant à chaque fois sur une note différente.

Les autres notes de la gamme

L'étape suivante de notre exploration est de savoir quelles sont les autres notes de la chanson. Le problème prend un aspect pratique différent selon qu'on le chante, ou qu'on l'interprète avec un instrument. Si je joue sur un instrument, une note correspond à un **doigté** spécifique de cet instrument, à une touche du clavier et cette touche porte un nom. Si je veux jouer plus haut, je dois changer de touche, donc de note. Commençons par la note DO du clavier.

« Au clair de la lune »

Les notes qui suivent sont DO DO DO RÉ MI, RÉ, ...etc.. Continuant avec les phrases musicales suivantes ("ma chandelle est morte"), on trouve les notes RÉ, DO, SI, LA, SOL. **La gamme est le condensé de toutes ces notes, rangées par ordre croissant:** DO, RÉ, MI, SOL, LA, SI. 6 notes seulement suffisent à construire ce chant.

Confirmons ce résultat en regardant ce qui se passe avec le chant "Ah vous dirais-je maman". Si vous commencez sur la note DO du clavier, quelles notes rencontrez-vous?

« Ah vous dirais-je maman »

DO DO SOL SOL LA LA SOL, puis les notes FA, MI, RÉ, DO. D'où la gamme: DO, RÉ, MI, FA, SOL, LA. 6 notes également, mais pas tout à fait les mêmes.

« La gamme majeure »

Ces deux séries de 6 notes sont en fait extraites de la série complète des 7 notes qui composent la gamme de DO majeur:

DO - RÉ - MI - FA - SOL - LA - SI

Hauteur relative, hauteur absolue

Changer la note de départ

Passons à l'étape suivante de notre construction. Que se passe-t-il si je veux partir d'une note différente? D'un MI, par exemple. Vous avez probablement vécu cette expérience: vous fredonnez une chanson connue et votre copain ou copine se met à la chanter avec vous, mais c'est un peu difficile pour lui parce que la mélodie descend dans des graves qu'il a du mal à émettre. Alors que faites-vous? Si vous êtes sympa, vous la chantez plus haut. C'est banal comme expérience, et pourtant elle permet de nous confronter à la dénomination des notes. C'est la même chanson n'est-ce pas? Mais ça change toutes les notes alors que c'est le même air.

Ainsi, pour *Au clair de la lune*, on aura: MI, MI, MI, FA#, SOL#, et la gamme majeure sera celle de MI majeur: MI, FA#, SOL#, LA, SI, DO#, RÉ#, MI.

Ce qui reste fixe quand on change de hauteur, les intervalles

Donc la question est maintenant: si toutes les notes changent quand je chante le chant plus haut, alors que je reconnais parfaitement la mélodie, même sans les paroles, qu'est-ce qui reste fixe et qui *identifie le chant*?

Réponse, **ce sont les distances en hauteur entre les notes**, la distance entre la première et la deuxième, la deuxième et la troisième et ainsi de suite. Ce qui est important, ce n'est pas vraiment le nom absolu des notes, mais que l'air soit juste. Ces distances de hauteur sont appelées des **intervalles** (*voir article Sensations sonores*). La hauteur d'une note est repérée par rapport à la précédente (intervalle entre 2 notes consécutives). Musicalement, il est plus juste de la repérer par rapport à la note de base, par exemple la note de démarrage (intervalle avec le son fondamental, appelé la tonique). C'est ce qu'on appelle la **hauteur relative**. La **hauteur absolue**, c'est quand on fixe une hauteur précise, une note déterminée pour la tonique. Un musicien est sensible à la hauteur relative alors que la hauteur absolue ne lui importe que secondairement pour des raisons techniques de doigté. (*Voir plus bas des précisions sur l'histoire de la notion de hauteur absolue*)

Lorsque je change la hauteur de la mélodie, je change de gamme, mais les intervalles restent les mêmes, je reste dans le mode majeur. **Ce qui reste fixe lorsqu'on change une mélodie en hauteur, c'est l'ensemble des écarts, des intervalles, on l'appelle le mode.**

Je peux chanter une gamme majeure plus haut ou plus bas. Cela change la gamme, ça ne change pas la mélodie, car les gammes sont en elles-mêmes de petites mélodies. On reste en mode majeur.

Alors qu'est-ce qu'un mode?

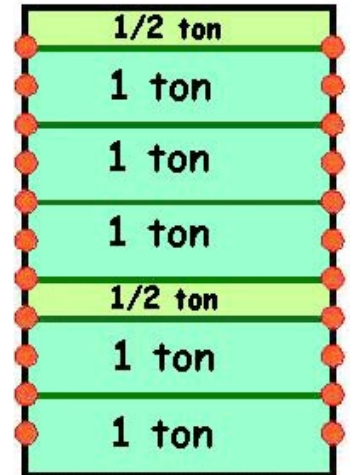
Qu'est-ce qu'un mode?

Un mode, c'est la mélodie de la gamme. Il est caractérisé par la grandeur des intervalles entre les notes. Donc le mode majeur, c'est l'air de la gamme de DO majeur ci-dessus, chanté à n'importe quelle hauteur. Il est fait d'une superposition d'intervalles bien déterminés entre les notes. On peut le représenter par une échelle sur laquelle les barreaux sont espacés à des intervalles fixés mais pas égaux, soit un ton, soit un demi-ton. En musique, les barreaux sont appelés des degrés.

Il en découle qu'un mode, c'est une façon de diviser l'octave en échelons intermédiaires, qui délimitent des intervalles. Les modes diffèrent les uns des autres par le nombre de barreaux, 5, 6, 7 ou plus (on ne compte pas le dernier en haut, qui est la répétition à l'octave du premier - voir l'article *Sensations sonores*), et leur espacement qui pour l'ensemble des modes peut être d'un ton (que je noterai T dans ces trois parties), un demi-ton (noté d), et un ton et demi (T+d).

N'imaginons pas que la grandeur d'un ton est quelque chose de bien déterminé avec un étalon de mesure comme le mètre. Elle peut varier, selon les époques et les cultures, il n'y a pas de définition imposée (voir la troisième partie, *Ton et intonation*).

En réalité, comme mentionné plus haut, il est plus musical de considérer l'intervalle entre un degré et le son fondamental que l'intervalle entre degrés consécutifs. Autrement dit, on détermine la grandeur des intervalles suivants: seconde, tierce, quarte, quinte, sixte, septième.



Qu'est-ce qu'une gamme?

La gamme, c'est la hauteur à laquelle on chante ce mode.

Cela veut dire qu'on fixe la hauteur du premier échelon, le son fondamental, la tonique. C'est peut-être un DO, ou un MI ou un SI bémol, etc. C'est comme s'il existait un escalier de 12 marches en hauteur absolue qui montent de demi-ton en demi-ton, et que l'on décidait de placer l'échelle du mode sur une marche précise. Pour un mode donné, chacune des marches donne naissance à une gamme différente: avec l'échelle majeure, on aura Do majeur, ou Mi majeur par exemple.

Les degrés d'un mode

Cela semble peut-être un peu compliqué de changer toutes les notes quand je change de hauteur alors que c'est le même air et le même mode! Quand je chante *Au clair de la lune* à des hauteurs différentes, je ne change pas les paroles pour autant, alors pourquoi changer les noms des notes quand je change de gamme en restant dans le même mode? N'y a-t-il pas moyen de nommer les degrés du mode plutôt que les noms des notes, si on n'en a pas besoin pour un instrument?

Oui, il y a une autre façon de noter. Dans le code de notation occidentale, quand on veut parler des hauteurs relatives, on parle des degrés, mais ils n'ont pas de nom précis. On les nomme avec des chiffres. Ils désignent l'intervalle entre le degré considéré et l'échelon de base, autrement dit sa position dans le mode.

Degré I - degré II - III - IV - V - VI - VII

Pour compléter la gamme, on ajoute l'octave:

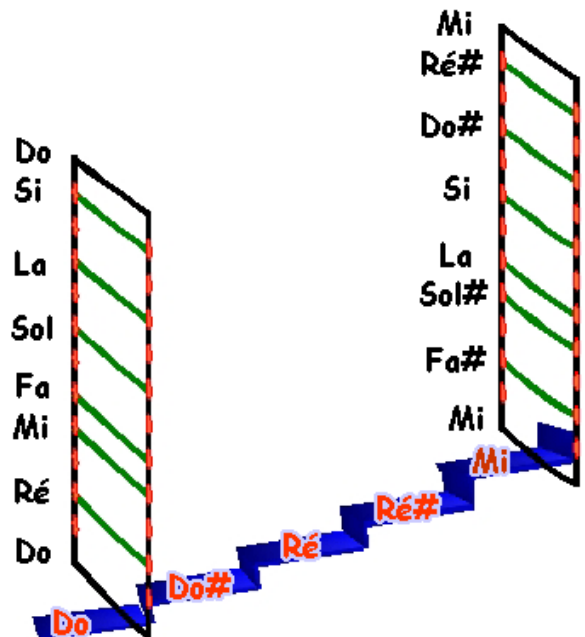
I - II - III - IV - V - VI - VII - [VIII]

Ainsi cette notation est vraie quelle que soit la hauteur à laquelle on chante. Le premier degré s'appelle, comme je l'ai dit, la **tonique**. Le quatrième s'appelle la **sous-dominante**, le cinquième la **dominante** et le septième la **sensible**.

Si notre musique ne donne pas de noms aux degrés, c'est qu'elle les a perdus, car ils existaient autrefois, comme je le rapporte dans la prochaine section. Or la musique indienne actuelle se sert encore de 7 degrés qui se nomment

SA - RE - GA - MA - PA - DA - NI - [SA]

La hauteur de ces notes n'est pas déterminée en valeur absolue comme l'est le DO ou le LA occidental. Les notes



indiennes sont définies par leurs relations mutuelles donc leur hauteur relative. C'est une façon commode de nommer les degrés, et nous pouvons les utiliser au besoin.

Et comment les indiens nomment-ils les notes en hauteur absolue? Ils ne les nomment pas, car la hauteur absolue n'est pas significative. Il faut savoir que **la hauteur absolue est un produit occidental récent**.

Historique de la notion de hauteur absolue

Revenons à notre escalier qui fixe les hauteurs absolues. Comment la hauteur de ces marches a-t-elle été fixée?

Vous avez probablement appris que les notes DO, RÉ, MI, FA, SOL, LA, SI ont une hauteur absolue, fixée par les physiciens et les acousticiens. En effet, nous sommes habitués à interpréter un nom de note comme une hauteur absolue, et tous les instruments s'accordent sur le même LA, donné par un diapason normalisé.

Or cette norme est assez récente, et pas forcément suivie. La normalisation d'un diapason n'existait pas au Moyen-Âge, pas plus qu'elle n'existe pour les musiques primitives (*voir dans [Sensation sonore la définition du diapason](#)*). Cela ne fait pas partie des préoccupations. L'attention est orientée sur la façon de chanter dans le bon registre, de choisir une hauteur de départ qui permette de chanter aisément et de mettre la voix en valeur. Un peu comme on l'a fait **plus haut** avec *Au clair de la lune*. **La notion de hauteur se réduisait à choisir le registre aigu, médium ou grave pour le chanteur, de même que pour les instruments**. Cela n'enlève pas le besoin de s'accorder de façon précise les uns par rapport aux autres, donc en hauteur relative. On s'accordait entre petits groupes seulement, en se fixant sur l'un des instruments. Cependant, la note d'un instrument pouvait être accordée sur une note différente d'un autre instrument, le DO sur un RÉ par exemple. C'est pourquoi encore, certains instruments, qu'on dit à tort **transpositeurs**, ne sont pas accordés sur le LA 440, mais sur une autre note. Ainsi le DO de la clarinette en *SI_b* est accordé sur un *SI_b*. (*voir dans [Les aléas historiques de la fréquence du LA l'histoire du diapason](#)*)

Donc on donnait un nom, non pas aux notes elles-mêmes, mais aux **doigtés**. Un clavier est, comme l'indique son nom, composé de **clés**. **On désignait les "clés" du clavier ("clavier" est un mot dérivé du terme "clé") par les lettres A, B, C, D, E et F**. Pouvons-nous voir dans la clé une hauteur absolue? Non, car on s'accordait comme on pouvait et cela variait selon les groupes d'instruments. Autrement dit, il n'existait pas de diapason.

Au XI^e siècle **Guy d'Arezzo** introduisit les syllabes **UT, RÉ, MI, FA, SOL, LA, SI**, non pas pour remplacer les noms des clés, mais **pour désigner les hauteurs relatives**. Comme ses contemporains, le compositeur **Gioseffo Zarlino** (1517-1590), dont je rapporte les recherches sur la gamme dans la [troisième partie](#), utilisait comme repère de notes un système d'hexacordes, groupe théorique de 6 longueurs de cordes. À cette époque, la notion de gamme n'existait pas encore. On considérait seulement des tétracordes décalés (*voir [Les aléas historiques de la fréquence du LA, partie 2, annexe](#)*). Les cordes étaient chantées avec les syllabes UT, RÉ, MI, FA, SOL, LA, quelle que soit la hauteur de l'hexacorde. C'était une hauteur relative.

La hauteur absolue (approximative) des hexacordes était repérée par les "clefs", les lettres A, B, C, etc. C'est de ce système d'hexacordes que sont issues les dénominations des notes, des clés de nos portées modernes, du bémol, etc., même si elles n'ont plus le même sens. De cette manière, la même touche C d'un instrument pouvait désigner le DO, ou le FA, le RÉ, etc. Donc, les deux systèmes d'appellation -lettres et syllabes- coexistaient, et ceci jusqu'au XVIII^e siècle. [La plupart des auteurs amateurs actuels racontent que le nom des notes vient de Guy d'Arezzo, sans dire que ces syllabes ne remplaçaient pas les lettres].

Puis à cause de dérives dues aux pratiques pour accorder les instruments, et peut-être suite à l'émergence dans les mentalités de l'idée de normalisation, certaines confusions se sont produites. On a pensé que les deux systèmes faisaient double emploi, et on n'en a conservé qu'un seul. Mais pas le même chez les latins (syllabes) et les anglo-saxons (lettres). Avec l'usage progressif du diapason, cela fixa la hauteur absolue. En Europe, la double appellation a été également employée dans la méthode de notation et d'apprentissage musicale de **Kodaly**: les lettres figurent la hauteur absolue, les syllabes la hauteur relative.

Chanter les notes d'une mélodie en hauteur absolue, par exemple en lisant la partition, cela s'appelle **solfier**. La chanter en hauteur relative, cela s'appelle **solmiser**. On peut solmiser en chantant comme si on était en tonique DO ou en chantant les notes indiennes.

II- Défilé de modes

Panoplie de modes musicaux en usage dans notre vaste monde

Selon les conclusions de la première partie de cet article, un mode musical ressemble au résultat d'un jeu de construction.

Soit une échelle représentant une octave. Elle comporte 11 encoches découpant l'octave en 12 petits intervalles. Soit un ensemble de 5 à 8 bâtons qui représentent les notes. Les différentes manières de placer les bâtons dans les encoches sont les modes. Un mode désigne donc un ensemble d'intervalles. Il peut être écrit à partir de n'importe quelle note de base, c'est-à-dire que la hauteur d'un mode est indéterminée. Dans cet article, je les écris tous avec la note DO comme note fondamentale, afin de pouvoir les comparer plus aisément.

Cette façon d'aborder un mode n'est pas la réalité historique, mais un jeu de l'esprit moderne destiné à mieux faire comprendre.

Les modes ont souvent été élaborés par des érudits, en Inde, en Perse, en Grèce, et en Europe, puis repris, adoptés et adaptés par le peuple. Ils sont extrêmement variés de par le monde. Modes occidentaux, traditionnels ou modernes, modes chinois, indiens, tziganes, africains, arabes... Nous allons entreprendre un voyage dans l'espace et dans le temps, à travers des paysages musicaux, et écouter quels en sont les modes ou gammes. La distinction entre modes et gammes évoquée dans la partie I ne s'impose pas ici.

Nous commençons par la pratique musicale commune à la plupart des occidentaux, mais je suis conscient que vous pouvez avoir été éduqué dans une autre culture.

Mode majeur et mode mineur

La musique occidentale populaire repose essentiellement sur 2 modes, le mode majeur et le mode mineur.

Mode majeur, tierce majeure

Nous avons découvert le mode majeur dans la partie I. Le voici en image et en son.

Mode majeur



Je rappelle le nom des notes avec DO comme tonique:

DO - RÉ - MI - FA - SOL - LA - SI - DO

Les **intervalles** qui séparent les notes consécutives du mode majeur sont dans l'ordre: **TTdTTTd** où **T** désigne le **ton** et **d** le **demi-ton**.

Ce mode comporte uniquement des tons et des demi-tons. La tierce (sous-entendu: par rapport à la tonique, soit l'intervalle DO-MI) est majeure. Une **tierce majeure** vaut deux tons, TT.

Mode chromatique

Lorsqu'on prend la note SOL comme base du mode majeur pour construire la gamme de SOL majeur (voir Partie I), tout en respectant la suite des intervalles du mode majeur, il y a un barreau de l'échelle qui tombe en face d'une marche qui est étrangère à la gamme de DO majeur: c'est la note FA#:

Gamme de SOL majeur:

SOL - LA - SI - DO - RÉ - MI - FA# - [SOL]

De même, lorsqu'on construit les autres gammes majeures, on inclut d'autres notes. Si l'on rassemble toutes les notes des gammes usuelles en Occident, on obtient 12 notes différentes, étagées de demi-ton en demi-ton. Cela s'appelle la **gamme chromatique**:

DO + DO# / RÉ^b + RÉ + RÉ# / MI^b + MI + FA + FA# / SOL^b + SOL + SOL# / LA^b + LA + LA# / SI^b + SI + [DO]

On a ainsi défini les 12 positions possibles sur l'échelle (les "encoches") pour les modes à 7 notes.

Mode mineur, tierce mineure et intervalle d'un ton et demi

Mode mineur



DO - RÉ - MI^b - FA - SOL - LA^b - SI - DO

Intervalles TdTTdGd

Ici apparaît un nouvel intervalle d'**un ton et demi** entre deux degrés consécutifs, la sixte et la septième, que je note **G**.

La tierce DO-MI est mineure. Une **tierce mineure** vaut un ton et demi, T+d ou d+T.

Ceci est la gamme mineure harmonique. Il existe une autre gamme mineure, la mineure mélodique, avec une sixte majeure DO - LA.

Le mode mineur, transposé en LA, s'écrit

LA - SI - DO - RÉ - MI - FA - SOL# - LA

Les notes qui le composent ne diffèrent du mode majeur que par le SOL#.

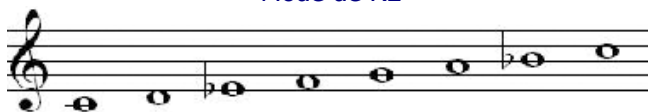
Modes médiévaux liturgiques

Mode de RÉ ou dorien médiéval

Colchiques

Vous connaissez peut-être la chanson *Colchiques dans les prés*. Elle est écrite ni en majeur, ni en mineur, mais dans un mode que l'on appelle le mode de RÉ. [En toute rigueur, elle n'utilise que 5 notes de ce mode et appartient donc aux modes pentatoniques explorés [plus loin](#).]

Mode de RÉ



Il est appelé mode de RÉ, parce que si on écrit le même mode en commençant par un RÉ, on a les notes naturelles de la gamme de DO:

RÉ - MI - FA - SOL - LA - SI - DO - [RÉ]

Ce mode est utilisé en Occident sans que cela choque notre oreille même non éduquée. On le trouve également dans la musique classique chez Beethoven dans *L'hymne à la joie*, par exemple. Contrairement à ce que l'on croit, il y a bien d'autres modes que les modes majeur et mineur qui sont utilisés en Occident. Ainsi, au Moyen-Âge, il y avait 7 modes liturgiques. Ils étaient la reconstitution (mais avec des erreurs) d'une branche de l'école grecque du philosophe Pythagore. Bien qu'il soit surtout connu comme un mathématicien, il était en fait un maître de sagesse à la tête d'une école des mystères. On y apprenait les lois de l'univers et de l'être humain, en particulier la loi des nombres, et comment cette loi se manifeste dans la musique. Au VI^e siècle de notre ère, le chant grégorien retrouve ces modes grecs, mais fait confusion dans les noms. Dans la suite, j'emploie les noms médiévaux. Leurs équivalents grecs sont donnés dans le [tableau panoramique des modes](#).

Intervalles: TdTTTdT

Tierce mineure T+d et sixte majeure

C'est un **mode symétrique** parce que l'enchaînement des intervalles TdTTTdT est le même en montant et en descendant. *Vérifiez-le*. C'est le seul mode symétrique parmi les modes anciens.

Le mode de DO ou hypolydien

Pour construire le mode de RÉ, on a utilisé les notes naturelles du mode majeur, et on a simplement décalé la note de base en partant du RÉ au lieu du DO. De même, on trouve les autres modes en changeant de note de départ. Si on part de la note DO, on obtient le mode majeur. Il était donc l'un des modes anciens, avec la dénomination de **mode hypolydien**.

Or puisque les différents modes médiévaux sont composés des mêmes notes simplement décalées, et que la gamme est un condensé des notes d'une mélodie, qu'est-ce que ça change dans la gamme? Et bien, vous pouvez vous en rendre compte en écoutant *Colchiques*, qui a une atmosphère différente du mode majeur, plus suspendue peut-être. À

quoi cela est-il dû? Au choix du son fondamental, sur lequel, le plus souvent, on termine la mélodie.

Il faut donc préciser qu'un mode, ce n'est pas seulement un stock de notes disponibles. **Chaque degré a un caractère, une fonction qui est d'être situé à un intervalle précis par rapport à la note fondamentale.** Le son fondamental, c'est comme notre terre, notre sol. Le mode, c'est un voyage, un envol vers des couches élevées de l'atmosphère, vers les planètes, le soleil (y a-t-il un rapport avec la note SOL?), les astres. Mais quel que soit l'endroit où nous nous trouvons, nous sommes conscients d'être reliés par l'esprit (ou par le cœur) au sol, qui est notre point de référence, notre point d'attache, notre point de retour, d'atterrissage, la note fondamentale. Voilà pourquoi chaque mode sonne d'une façon vraiment spécifique.

Mode de LA ou hypodorien

Le mode de LA est obtenu en partant de la tonique LA: **LA - SI - DO - RÉ - MI - FA - SOL - LA**. Transcrit avec la tonique DO, cela donne:



Intervalle: TdTTdTT
Tierce mineure et sixte mineure

Le mode mineur moderne est la réminiscence de ce mode de LA.

Mode de MI ou phrygien

Le mode de MI est obtenu en partant de la tonique MI: **MI - FA - SOL - LA - SI - DO - RÉ - MI**. Transcrit avec la tonique DO, cela donne:



Intervalles: dTTTdTT
Tierce mineure et sixte mineure

Mode de SI ou hypophrygien

Le mode de SI est obtenu en partant de la tonique SI: **SI - DO - RÉ - MI - FA - SOL - LA - SI**. Transcrit avec la tonique DO, cela donne:



Intervalles: dTTdTTT
Tierce mineure et sixte mineure.

Mode de SOL ou mixolydien

Le mode de SOL est obtenu en partant de la tonique SOL: **SOL - LA - SI - DO - RÉ - MI - FA - SOL**. Transcrit avec la tonique DO, cela donne:



Intervalles: TTdTTdT
Tierce majeure et sixte majeure

Mode de FA ou lydien

Le mode de FA est obtenu en partant de la tonique FA: **FA - SOL - LA - SI - DO - RÉ - MI - FA**. Transcrit avec la tonique DO, cela donne:

Mode de FA



Intervalles: TTTdTTd

Super majeur avec tierce majeure, sixte majeure et une quarte augmentée.

Les intervalles musicaux ont des rapports avec le corps, les planètes, l'univers et chacun exprime une ambiance, ou une qualité, une énergie. C'est pourquoi ils ne sont pas tous retenus dans une culture. L'Occident a développé la polyphonie et la tonalité, dont les exigences ont éliminés beaucoup de modes (*voir article Polyphonie et tonalité*)

Panorama des modes

Le tableau suivant donne un aperçu panoramique des modes cités ci-dessus, et de ceux qui vont être abordés plus loin.

Modes à 7 notes (heptatoniques): modes médiévaux, quelques modes indiens, un mode tzigane, un mode arabe sans quart de ton, un mode de Bartok. Les 7 degrés sont désignés par les noms indiens.

Mode	Nom médiéval	Nom hindoustanie	Nom karnatique	SA	RE	GA	MA	PA	DHA	NI
RÉ	dorien	kafi		DO	RÉ	MI b	FA	SOL	LA	SI b
MI	phrygien	bhairavi		DO	RÉ b	MI b	FA	SOL	LA b	SI b
FA	lydien	kalyan	kalyani	DO	RÉ	MI	FA #	SOL	LA	SI
SOL	mixolydien	khammaj		DO	RÉ	MI	FA	SOL	LA	SI b
LA	hypodorien (éolien)	asavari		DO	RÉ	MI b	FA	SOL	LA b	SI b
SI	hypophrygien (locrien)			DO	RÉ b	MI b	FA	SOL b	LA b	SI b
DO	hypolydien (ionien)	bilaval	shankara-bharanam	DO	RÉ	MI	FA	SOL	LA	SI
		bhairava	mayamala-vagoulai	DO	RÉ b	MI	FA	SOL	LA b	SI
		marava		DO	RÉ b	MI	FA #	SOL	LA	SI
		pooravi		DO	RÉ b	MI	FA #	SOL	LA b	SI
		todi	todi	DO	RÉ b	MI b	FA #	SOL	LA b	SI
			raghupriya	DO	RÉ b	MI bb	FA #	SOL	LA #	SI
Tzigane				DO	RÉ	MI b	FA #	SOL	LA b	SI
Arabe Hijaz				DO	RÉ b	MI	FA	SOL	LA b	SI b
Bartok				DO	RÉ	MI	FA #	SOL	LA	SI b

Modes tziganes. Intervalles d'un ton et demi

Tandis que l'Occident prenait la voie de la polyphonie, l'Orient et le Moyen-Orient (Inde, Chine, monde arabe, etc..) s'engageaient dans la musique monodique, les modulations mélodiques subtiles, et en particulier dans l'usage des micro-intervalles. Ils ont élaboré et conservé beaucoup plus de modes que les Occidentaux. Portons donc notre regard, ou plutôt notre oreille, en-dehors de l'Europe.

Les Tziganes vivent en Europe, mais sont originaires de l'Inde. Voici un des modes tziganes.

Mode tzigane



Intervalles: TdGddGd avec tierce mineure, sixte mineure et quarte augmentée.

On y trouve un intervalle d'un ton et demi comme dans le mode mineur, mais pas au même endroit. Ce mode est, dans cet article, le premier exemple d'une gamme qui comporte à la fois des bémols et des dièses.

Modes arabes, les maqâmât. Intervalles de 3/4 de ton

Pour l'oreille d'un occidental, la musique arabe est reconnaissable à son caractère typique, qui est dû à l'emploi de gammes spécifiques, les maqâmât (singulier: un **maqâm**). Mais comme chaque fois que quelque chose nous est étranger, nous ne faisons pas trop la nuance entre les divers courants de cette musique et nous mettons tout dans le même sac. Or comme toutes les musiques, la musique arabe présente à la fois des caractères constants et des caractères de forte diversification. L'idée de *musique arabe* est une notion issue de la conscience moderne. En réalité, il y a plusieurs musiques arabes: algérienne, marocaine, tunisienne, libyenne, iraquienne, égyptienne. Il y a des musiques populaires et des musiques traditionnelles savantes. Celles-ci ont été développées par de grands compositeurs et philosophes qui ont reçus des influences sémitique, turque, indienne, persane et grecque (pythagoricienne). Ces concepts sont examinés dans l'article suivant (*Ton et intonation juste*).

Il est peut-être utile de rappeler à cette occasion que les Arabes ont été une civilisation brillante et cultivée, qui a développé la science et l'art et les ont diffusés en Occident pendant plusieurs siècles au Moyen-Âge, en particulier grâce à des échanges fructueux avec les moines. Les moines y trouvaient des résonances avec leurs propres connaissances secrètes issues du celtisme et du druidisme, que l'église interdisait. Il y a une filiation de la connaissance entre l'Inde, les Celtes, l'Égypte, la Perse, la Grèce. C'est LA connaissance, la même partout sous des formes adaptées.

Parmi les gammes arabes, citons la gamme CHADDA ARABANE, proche du mode mineur occidental, reprise aussi dans les modes indiens étudiés [plus loin](#), ce qui nous prouve les influences, les échanges, ou les ressemblances de l'âme humaine quel que soit le pays. On trouve aussi le mode de LA et la gamme tzigane décrits ci-dessus.

Voici d'autres exemples destinés à nous ouvrir à d'autres règles et coutumes. Ils m'ont été transmis par M. Abdou OUARDI, auteur - compositeur marocain, concertiste de renommée européenne, et [auteur d'une méthode de Oud](#).

Gamme HIJAZ, bémols et dièses mélangés

Gamme HIJAZ



Intervalles: dGdTdT

On remarque qu'elle comporte à la fois 2 bémols et un dièse, comme dans la gamme tzigane, mais pas aux mêmes notes.

Gamme RAST, demi-bémols

Ce qui nous paraît exotique dans les modes arabes est l'emploi de demi-bémols, notés par un bémol barré \flat et de demi-dièses. Le **demi-bémol** abaisse la note d'un quart de ton, et le **demi-dièse** élève la note d'un quart de ton. Mais qu'est-ce au juste qu'un quart de ton? C'est un intervalle plus petit que le demi-ton, mais pas forcément la moitié d'un demi-ton (*voir la troisième partie [Ton et intonation juste](#)*).

Par ses demi-bémols, la gamme Rast est intermédiaire entre la gamme majeure occidentale et le mode de RÉ:

Gamme RAST



Intervalles: T33TT33 où 3 indique 3/4 de ton.

Gamme SABA, octave diminuée

La gamme Saba a la particularité d'avoir l'octave plus basse

Gamme SABA



Intervalles: 33dGdTd, avec une tierce mineure et une "octave" diminuée.

Remarque: Voir aussi [Liste des gammes](#) dans l'encyclopédie Wikipedia.

Modes indiens, thaat et ragas

Les modes indiens ont été popularisés dans un premier temps par les recherches d'européens en Inde comme Alain Daniélou dans les années 60, puis par les tournées et immigrations de musiciens indiens eux-mêmes. Ils sont d'une grande richesse et d'une extrême variété. Bien que les modes de l'Inde du Nord et de l'Inde du Sud aient une base commune, ils ont eu chacun leur évolution propre, leur style d'interprétation et d'improvisation, leur terminologie, car l'Inde du Nord a subi l'influence de ses envahisseurs moghols et persans. La **musique karnatique** s'est développée en Inde du Sud tandis que celle du Nord est connue sous le nom de **musique hindoustanie**.

En notation indienne, les degrés ou **swaras** s'écrivent

SA - RE - GA - MA - PA - DHA - NI - SA

J'écris *DHA* plutôt que *DA*, car en langues indiennes (hindi, bengali, ..), il existe plusieurs sortes de *A* qui se prononcent différemment. Exemple: dans *HA*, le *H* se prononce, et *HA* n'est pas identique à *A*.

Rappelons (*voir Partie I*) que les swaras désignent des hauteurs relatives. Elle varient selon les modes de façon voulue et contrôlée par microintervalles (**gamakam**). La notion occidentale de gamme tempérée qui impose une valeur égale pour tous les tons n'existe pas (*voir Partie III*).

La méthodologie pour créer un mode, exposée en haut de page, consistant à placer 7 degrés sur un ensemble de 12 échelons, doit être modifiée en ce qui concerne l'Inde. Car ici l'échelle comporte 22 échelons. Les intervalles entre échelons, appelés **shrutis**, sont donc plus petits qu'un demi-ton et de valeurs inégales. Certains textes parlent même de 66 intervalles dont seulement 22 ont été retenus en pratique.

Pour donner des repères aux occidentaux, certains comme A. Danielou ont donné des noms aux 22 shrutis: **SA / RE1 RE2 RE3 RE4 / GA1 GA2 GA3 GA4 / MA1 MA2 MA3 MA4 / PA / DHA1 DHA2 DHA3 DHA4 / NI1 NI2 NI3 NI4 / SA**

Si nous choisissons DO pour tonique, les shrutis peuvent être représentés approximativement par les notes suivantes ou + et - indiquent un tout petit intervalle, une sorte de quart de ton, en plus ou en moins: **DO / Réb- Réb Ré- Ré / Mib- Mib Mib+ MI / FA- FA FA# FA / SOL / Lab Lab+ LA LA+ / Sib Sib+ SI SI+ / DO**

Ce sont 22 notes différentes, même si plusieurs notes ont été désignées par des noms identiques.

Composer un mode ou **thaat (ou thât)**, c'est placer 5, 6 ou 7 notes (**swaras**) principales et deux notes accessoires parmi les 22 positions, selon des règles traditionnelles. Pour choisir les 7 notes, il y a 2 notes obligatoires, inaltérables, SA et PA. Puis on choisit les autres selon plusieurs méthodes. Il y a une étape où l'on retient 12 swaras: **SA - REk RE GAk GA - MA Mat - PA - DHAK DHA NIK NI - SA**

ou *k* (**komal**, doux) désigne une sorte de bémol et *t* (**tîvre**, aigu) est une sorte de dièse. Le tîvre n'est utilisé que pour le MA. Puis on choisit le RE et le GA parmi les 4 notes qui suivent SA, le MA parmi les 2 MA possibles, le DHA et le NI parmi les 4 notes suivant le PA.

Le son fondamental n'a pas de hauteur absolue. Il est choisi par les instrumentistes, puis reste fixe et constamment

joué à la manière d'un **bourdon**. La pratique du bourdon existe également dans de nombreuses musiques traditionnelles européennes - française, bretonne, occitane - où il est souvent tenu par la vielle à roue ou la cornemuse.

On peut ainsi construire 72 thaats, dont 10 principaux. Certains de ces modes sont identiques aux modes grégoriens et l'un d'eux est notre mode majeur (*voir plus haut le tableau de récapitulation des modes*). Cependant l'interprétation n'est pas la même à cause de l'utilisation de microintervalles et la notion de raga.

Un **raga** (ou rag ou ragam) est un mode élaboré, constitué d'une gamme de base, d'un son fondamental, de deux notes de cette gamme choisies comme notes principales (équivalent de dominante) et de règles d'exécution. À partir des 10 modes de base, il existe environ 600 ragas, dont 200 environ sont utilisés. Ils ont reçu plusieurs noms, en fonction de l'époque et du lieu (Inde du Nord ou Inde du Sud).

Mode indien Bhairava

Un mode typique est le mode Bhairava.

Mode indien Bhairava



DO - RÉ^b - MI - FA - SOL - LA^b - SI - DO

Intervalles: dGdTdGd avec tierce majeure et sixte mineure

Il est également la gamme arabe CHADDA ARABANE.

Il est composé de deux parties identiques par la suite de leurs intervalles:

DO - RÉ^b - MI - FA et **SOL - LA^b - SI - DO**

DO - RÉ^b et SOL - LA^b : ½ ton

DO - MI et SOL - SI: 2 tons

DO - FA et SOL - DO: 2 ½ tons

Les modes pentatoniques occidentaux chinois et indiens

Les exemples précédents ont été bâtis avec un ensemble de **7 notes**. C'est ce qu'on appelle un **mode heptatonique**, (du grec *hepta-*, sept). Nous abordons maintenant des modes à 5 notes ou **modes pentatoniques** (du grec *penta-*, cinq). Fabriquer un mode à 5 notes, c'est choisir 5 positions parmi les 12 possibles. Il y a de nombreuses manières de le réaliser, constituant autant de modes pentatoniques. En voici quelques-uns.

Exercice: *Pour vous familiariser avec la sonorité d'un mode pentatonique, je vous suggère de tapoter sur les touches noires d'un piano, dans un ordre quelconque. Quelle genre de musique entendez-vous?*

En sélectionnant les touches noires, vous avez joué les notes: DO# - RÉ# --- FA# - SOL# - LA# ---

Si on les retranscrit en DO, cela donne

DO - RÉ --- FA - SOL - LA --- [DO]

Les modes pentatoniques sont employés dans certaines comptines enfantines françaises (*Une poule sur un mur, Rondin picotin, Une souris verte*) et dans des musiques extra-européennes telles que les musiques indienne et chinoise. La musique chinoise doit son caractère typique bien reconnaissable à l'emploi d'une dizaine de modes pentatoniques. Des gammes pentatoniques étaient également en usage dans les musiques grecques antiques et dans la musique médiévale européenne.

Un mode chinois et indien

Dans son enseignement, le compositeur franco-indien Ravi Prasad propose parfois d'improviser sur 5 modes pentatoniques. Le premier mode est nommé *mohanam* ou *bhopali*. Il exprime l'espace, la joie, le rire. Il fait également partie des modes chinois.

Mode chinois I



DO - RÉ - MI --- SOL - LA --- [DO]

En hauteur relative selon les noms indiens:

SA - RE - GA --- PA - DA --- SA

Intervalles: TTGTG

(Je rappelle que T désigne un ton, G un ton et demi)

Deuxième mode chinois

Pour trouver les modes suivants, il suffit de décaler l'ordre des notes en faisant passer la première note en dernier. Cela donne un deuxième mode:

RÉ - MI --- SOL - LA --- DO - [RÉ], qui, transcrit en DO s'écrit:

DO - RÉ --- FA - SOL --- Sib - [DO], et en notation relative:

SA - RE --- MA - PA --- NI - SA

Intervalles: TGTGT

Par cette succession d'intervalles, ce mode est symétrique comme le mode de RÉ dont il dérive. Il exprime le recueillement, la mélancolie, l'intériorité.

Troisième mode

Effectuant une deuxième permutation, nous obtenons:

MI --- SOL - LA --- DO - RÉ - [MI], soit:

DO --- Mib - FA --- Lab - Sib - [DO], ou encore

SA --- GA - MA --- DA - NI - SA

Intervalles: GTGTT

Ce mode indien exprime l'ambiance d'automne, le passage, la naissance proche

Quatrième mode

Mode chinois II



SOL - LA --- DO - RÉ - MI --- [SOL]

DO - RÉ --- FA - SOL - LA --- [DO]

SA - RE --- MA - PA - DA --- SA

Intervalles: TGTTG

Ce mode indien, nommé *Suddha Saveri* ou *Durga*, exprime l'hiver, la profondeur. C'est également un mode chinois.

Cinquième mode

Mode pentatonique V



LA --- DO - RÉ - MI --- SOL - [LA]

DO --- Mib - FA - SOL --- Sib - [DO]

SA --- GA - MA - PA --- NI - SA

Intervalles: GTTGT

Ce mode exprime la sérénité, le calme, la paix.

Modes contemporains

La musique contemporaine s'est libérée du nombre imposé de 5 ou 7 notes dans un mode. La règle consiste à choisir un nombre variable de degrés à l'intérieur de l'octave. Cette démarche expérimentale est fructueuse, mais la pratique montre que seules certaines combinaisons sont musicalement intéressantes et requièrent des intervalles entre degrés successifs qui ne dépassent pas un ton et demi: le demi-ton, le ton et le ton et demi.

Mode de Claude Debussy, la gamme par ton

Ainsi **Claude Debussy**, compositeur du 20^e siècle, invente la **gamme par tons**, dont les notes sont toutes espacées d'un ton. C'est une gamme à 6 notes, dite **hexatonique**.

Gamme par tons



DO - RÉ - MI - FA# - SOL# - LA# - DO

Intervalles: TTTTTT

A l'audition, on se sent toujours emporté vers d'autres mondes. La quinte augmentée empêche de s'installer dans une tonalité définie.

Modes octatoniques d'Olivier Messiaen

Remarquons que si on décale une gamme par tons d'un degré, on la retrouve identique à elle-même. On ne peut pas engendrer d'autres modes par permutation comme on vient de le faire dans les modes pentatoniques, et comme cela a été fait avec les 7 modes liturgiques anciens. Il y a "dégénérescence".

Olivier Messiaen, compositeur du 20^e siècle, a recherché d'autres modes possédant cette faculté d'être identiques par décalage d'un certain nombre de degrés, engendrant un nombre limité de modes. C'est ce qu'il nomme une **gamme à transposition limitée**.

Les modes de Messiaen les plus célèbres comportent 8 notes. Ce sont des modes **octatoniques**. Voici le premier:

Mode de Messiaen



DO RÉ^b MI^b MI FA# SOL LA SI^b DO

Intervalles: dTdTdTdT

Dans ce schéma, seulement deux modes sont possibles, car si on monte de 2 degrés, on retrouve le même. Si on monte d'un seul degré, on obtient le deuxième mode:

Intervalles: TdTdTdT

Mode de Bela Bartok

Bartok, compositeur hongrois du 20^e siècle, a exploré plusieurs voies d'innovation. Il a entre autres utilisé l'un des modes de Messiaen. Il a également profité de la richesse du patrimoine de la musique traditionnelle hongroise. Par exemple, il en a tiré ce mode:

Mode de Bartok



DO RÉ MI FA# SOL LA SI^b DO

Intervalles: TTTdTdT

Dodécaphonisme

Dans le dodécaphonisme (du grec "*dodéca-*", 12), les 12 notes de la gamme chromatique sont toutes employées de façon égale. D'autres règles viennent cependant guider la composition.

Dissolution de l'échelle des 12 notes chromatiques

Le processus de remise en cause des échelles sonores ne date pas d'aujourd'hui. Il a même toujours existé, en parallèle avec l'évolution de l'humanité. La gamme tempérée majeure a supplanté les échelles dérivées des études de Zarlino au XVIII^e siècle, qui s'étaient elles-mêmes substituées à celle de Pythagore au XVI^e siècle. Les modifications de ces gammes, échelles ou modes concernent non pas le choix des degrés utilisés parmi les 12 repères prédéfinis, mais bien **la finesse de la position de ces 12 repères**. Autrement dit, elles répondent à l'interrogation: Où doit-on marquer les encoches sur l'échelle? Cette histoire-là est rapportée dans la troisième partie: [Ton et intonation juste](#).

Quant à la musique contemporaine, se mettant en quête de plus grandes possibilités créatrices, elle remet en cause les cadres traditionnels et s'affranchit complètement de l'idée de 12 repères fixes. Si je reviens à mon analogie des encoches, c'est comme si on les remplace par des supports coulissants qu'on place où on veut, et en nombre qu'on veut. De cette manière, **toute découpe de l'octave est possible**. Exemples: vont être proposées:

- une découpe en quarts de ton comportant 24 sons dans l'octave
- une découpe en tiers de ton, avec 18 notes

L'histoire de l'éclatement des règles classiques régissant les caractères de la composition est traité à part dans l'article [Évolution de l'expression musicale occidentale: polyphonie et tonalité](#).

Musique populaire et musique d'érudits

A la lecture de cette étude, il apparaît que ces musiques, riches et complexes, ne sont pas issues spontanément d'une pratique populaire. Bien au contraire, elles sont des élaborations savantes soigneusement étudiées et expérimentées par quelques compositeurs érudits. Ainsi, les **modes occidentaux et arabes** doivent beaucoup à Pythagore et à ses disciples, et à d'autres tels que Zarlino (*voir Partie III: Ton et intonation juste*). Pourtant les pratiques et innovations existent avant la théorie qui ne fait que fixer et développer la pratique. Il y a échange entre les deux.

Les **modes indiens** existent depuis longtemps, mais ils ont subi des modifications, des formalisations et des enrichissements à différentes époques par des maîtres tel que le maître Venkatamakhin au 17^e siècle. Un traité de théorie musicale daté du III^e siècle avant notre ère environ a été attribué au sage Bharata.

La **musique arabo-andalouse** a pour origine les compositions du maître Ziryab au 9^e siècle. Ziryab quitte Bagdad et arrive à Cordoue en Andalousie (Espagne) en 822. Il invente le système des **noubat** (singulier nouba) qui sont les formes de la musique arabo-andalouse. Les arabes resteront en Andalousie jusqu'en 1492, date à laquelle ils fuient la persécution. Ils se réfugient au Maghreb en emportant leur musique.

La réflexion et les recherches des érudits participent à un déconditionnement des pratiques musicales, à l'éclatement des règles toutes faites. La confrontation avec des musiques étrangères accélère ce processus. Souvent les érudits sont guidés dans leur quête par des **considérations mystiques**, par le rapport entre la musique, le cosmos et le monde divin. Certaines musiques sont conçues comme outils pour faciliter la transe mystique.

Abréviations pour la désignation des intervalles

Abréviations utilisées dans ce texte pour nommer la suite des intervalles d'un mode:

- T** ton
- d** demi-ton
- G** ton et demi
- 3** 3/4 de ton

En savoir plus

Dans cet article, j'ai rapporté seulement quelques-unes des nombreuses échelles sonores existant de par le monde. Je n'ai cherché pas à être exhaustif. J'ai seulement voulu montrer qu'un mode n'est pas une forme figée, mais le reflet d'un pays, d'une civilisation, d'une culture, d'une époque. Je n'ai présenté que des moments particuliers dans une vaste évolution de la musique qui se poursuit plus que jamais.

Si cet article a éveillé votre curiosité et que vous voulez en savoir encore plus, vous pouvez (ou pourrez bientôt) consulter les documents en ligne suivants, à commencer par la troisième partie de cet article :

- **Modes et gammes : 3. Ton, tempérament et intonation juste.** Pourquoi les interrogations sur la définition du ton et des intervalles constitutifs des gammes ont-elles préoccupé tant de compositeurs et de musicologues depuis l'antiquité grecque? Le ton, la tierce, la quinte, l'octave sont-ils des données absolues? Non, bien au contraire. Au cours du temps, et cela au moins depuis l'antiquité grecque, les intervalles ont été déterminés sur des bases mathématiques et techniques, en faisant appel à la science des nombres, tout en cherchant à s'adapter aux instruments existants. La gamme tempérée a succédé à d'autres gammes, telles que la gamme pythagoricienne, la gamme de Zarlino, et divers systèmes de tempéraments. Elle est une convention passagère, correspondant à la mentalité d'une époque. L'essentiel réside dans l'effet sonore qui résulte de la gamme, et dans la façon dont elle résonne et agit sur le corps et sur l'âme. Des recherches récentes tentent de trouver une intonation qui soit juste pour le corps et pour l'Être. Mais est-ce possible de façon définitive et universelle?

Dossier Musique et Sons dans ce site

- **Sensations sonores.** Par l'expérience sensorielle, à travers des exemples familiers et grâce à des fichiers sonores inclus, nous découvrons les qualités physiques et musicales des sons: leur force; leur hauteur et comment elle se traduit en notes pour le musicien: le timbre. Par des illustrations visuelles et sonores, j'explique en détails les notions d'harmoniques, ce qui nous permet de comprendre comment fonctionne le chant diphonique. L'expression vocale peut profiter de ces prises de conscience et je propose quelques exercices vocaux d'applications.
 1. Hauteur et fréquence
 2. Intensité
 3. Timbre et harmoniques
- **Le phénomène sonore: Nature et perception:** Qu'est-ce que le son? Est-ce un phénomène physique? Non, c'est un phénomène de perception par le cerveau provoqué par une source physique. Dans cet article, nous découvrons cet enchaînement de phénomènes: nature vibratoire du son, comment il est émis, comment il se propage; par quel mécanisme il est capté, entendu et perçu par le cerveau.
- **Évolution de l'expression musicale occidentale du Moyen-Âge à nos jours.** Du plaint-chant à la polyphonie, de la monodie à l'harmonie, du modal au tonal puis à l'atonal, les formes de l'expression musicale n'ont pas cessé de s'inventer et de se réinventer tout au long de l'histoire. Dans cette évolution, c'est l'âme humaine qui s'explore sous toutes ses facettes. Quelle que soit l'époque, certaines musiques nous nourrissent, d'autres nous causent des préjugés. (Illustrations sonores)
- **Résonances sonores corporelles:** Les sons de notre environnement ne stimulent pas seulement les tympans de nos oreilles, ils mettent en vibration certaines parties de notre corps. Toutes les parties de notre corps sont susceptibles d'être mobilisées en fonction de la hauteur et du timbre de ces sons. Apprendre à ressentir et prendre conscience de ces résonances, et plus particulièrement celles provoquées par notre propre voix chantée, est une porte essentielle pour développer d'autres dimensions subtiles de notre être.
- **Les notes doivent-elles être normalisées par un diapason? Les aléas historiques de la fréquence du LA.** 1. Depuis 1953, une norme internationale recommande d'accorder les instruments de musique à la fréquence de 440 hertz pour le LA. C'est une volonté récente, car dans le passé, on ne s'intéressait qu'aux intervalles entre les notes et on ne savait pas mesurer leur fréquence. 2. Fixer un diapason à 1 Hz près a un sens purement technique car musicalement, les notes émises par les instruments sont fluctuantes et varient avec la température et le souffle. Lorsque vous entonnez une chanson, vous ne vous souciez pas du diapason. La nécessité d'un diapason commun est apparue pour des motifs pratiques et commerciaux, afin de faciliter la musique professionnelle d'ensemble et la fabrication des instruments. 3. Au moins jusqu'au 18^e siècle, le diapason des instruments variait d'un endroit à l'autre, d'une époque à l'autre et d'un instrument à l'autre. Puis des tentatives de normalisation ont été effectuées, mais le choix des valeurs retenues a suscité des controverses, qui ne se sont pas éteintes avec la normalisation internationale de 1953. 4. Le choix d'un diapason plus haut ou plus bas peut affecter le rendu sonore et la performance vocale des chanteurs lorsqu'il s'agit d'interpréter des œuvres écrites dans le passé. L'essentiel est l'impact émotionnel et physique de la musique sur l'auditeur. Il résulte de paramètres complexes qui dépassent de loin la question du diapason.

liquide s'arrangent en d'extraordinaires figures géométriques. Ces figures sont segmentées en cellules symétriques d'autant plus fines et complexes que la fréquence vibratoire est élevée. Des gouttes d'eau isolées pulsent et s'organisent en polyèdres. Par ce procédé, le son est transcrit en formes. La voix humaine produit de merveilleuses figures et l'on peut suivre les formes d'une musique. Beaucoup de ces figures acoustiques sont analogues à des formes que l'on trouve dans les végétaux et les animaux, et aussi dans les planètes et les crop-circles. Se pourrait-il que le monde et la nature aient été créés par des sons, comme le rapportent les mythes de nombreuses traditions?

- **L'éducation musicale selon Willems:** L'éducation musicale doit collaborer au plein épanouissement des facultés humaines. Il ne s'agit pas de faire l'éducation musicale d'un enfant ou d'un adulte dans le but de lui fournir une occupation, un divertissement, mais pour développer en lui des éléments de vie qui sont prêts à être utilisés: la musique est l'expression de la vie.

Articles en libre accès sur Internet

- [Liste des gammes et des modes](#), Wikipedia, encyclopédie libre et contributive. Je lui dois les images des gammes arabes et leurs fichiers sonores.
[Musique modale](#), Wikipedia
- **Musique indienne**
[Râga](#), Wikipedia
[Karnatic Music Primer, a gentle introduction to south indian classical music](#), par Mahadevan Ramesh
[Introduction to North Indian music](#), by D. Courtney

Articles et ouvrages sur papier

- **Gamme**, article dans Encyclopaedia Universalis
- **Inde du Nord**, les traditions musicales, par Alain Daniélou, Buchet/Castel, 1966
- **Diapason**, article dans Encyclopaedia Universalis, par J. Chailley. Jacques Chailley, compositeur, musicien, musicologue, a également beaucoup contribué à l'histoire de la musique et à son analyse. Dans le cadre de cet article, citons son ouvrage *La Musique et le Signe* (Lausanne, Édition Rencontre, 1967). Voir sa biographie dans le site [Musica et Memoria](#)

Logiciel

Les fragments de **partitions** et les fichiers sonores correspondants ont été réalisées avec **Melody Assistant**, logiciel dédié à l'écriture et l'impression de musique.

3 Janvier 2006

© Copyright 2006 - Alain Boudet

www.spirit-science.fr - France

Tous les documents présents sur ce site sont protégés par les lois sur les droits d'auteur.

[Les publications de ce site sont identifiées par le numéro international ISSN 2430-5626](#)

Cet article est l'aboutissement d'études, d'investigations, de compréhensions, de synthèse, de réflexions, de clarifications et de reformulation en langage simple, qui ont demandé une somme importante de travail.

Si vous deviez en tirer parti devant un public de lecteurs ou de spectateurs ou pour quoi que ce soit, merci de le citer.