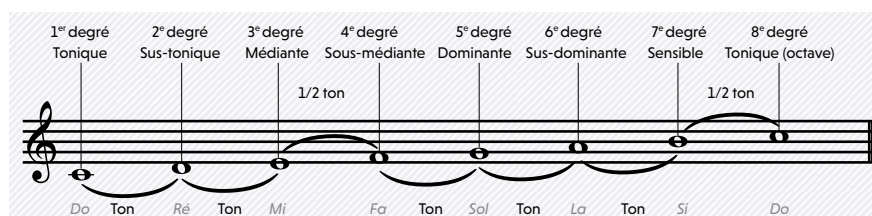


La musique à la portée... de tous

Pour qui n'est pas musicien dans l'âme, les notions utilisées pour parcourir le monde des notes sont parfois complexes. Quelques explications s'imposent pour s'y retrouver, et apprécier pleinement ce numéro.

NOTE

Une note correspond à la hauteur d'un son, c'est-à-dire sa fréquence (le nombre de vibrations par seconde, exprimé en hertz, ou Hz). L'oreille humaine perçoit entre 20 et 20 000 hertz. Le *la* du diapason a une fréquence de 440 hertz. Dans la musique occidentale, les principales notes ont pour noms : *do, ré, mi, fa, sol, la* et *si* (voir figure ci-dessous).



ALTÉRATION

Une altération monte ou baisse la hauteur d'une note. Le dièse (noté #) élève la note d'un demi-ton. Le bémol (noté b) abaisse la note d'un demi-ton.

OCTAVE

Elle correspond à l'intervalle entre deux notes dont la fréquence de l'une est le double de l'autre. Ces notes portent le même nom, mais sont distinguées par un numéro d'octave. Pour repérer deux notes de même nom dans deux octaves différentes, on numérote les octaves. Ainsi, le *la* à 440 hertz est le *la* 3. Le *la* 2 est à 220 hertz, le *la* 1 à 110 hertz, le *la* 4 à 880...

NOM DES NOTES

Pour désigner les notes, le moine Guido d'Arezzo, en 1028, s'est inspiré de *L'Hymne à saint Jean-Baptiste*, un chant religieux latin attribué au moine et érudit Paul Diacre :

Ut queant laxis
Resonare fibris
Mira gestorum
Famuli tuorum
Solve polluti
Labii reatum
Sancte Iohannes

Traduction : *Pour que puissent / Résonner les cordes / Détendues de nos lèvres / Les merveilles de tes actions / Enlève le péché / De ton impur serviteur / Ô saint Jean.*
L'*ut* a ensuite été remplacé par le *do*, plus facile à chanter.

Dans d'autres pays, on utilise plus simplement des lettres. Ainsi, dans les pays anglo-saxons :

Français	do	ré	mi	fa	sol	la	si
Anglais	C	D	E	F	G	A	B



GAMME

Une gamme est une succession de notes disposées dans l'ordre des fréquences croissantes (ou décroissantes). Les notes d'une gamme sont assimilables à une palette de couleurs qu'un peintre (musicien) aurait à sa disposition pour réaliser ses tableaux. Changer de gamme, c'est changer le choix de ces couleurs. Dans les gammes majeures, les écarts entre les notes suivent cet ordonnancement : 1 ton, 1 ton, $\frac{1}{2}$ ton, 1 ton, 1 ton, 1 ton, $\frac{1}{2}$ ton. La figure page ci-contre montre une gamme en *do* majeur.

Dans les gammes mineures, les écarts entre les notes sont successivement : 1 ton, $\frac{1}{2}$ ton, 1 ton, 1 ton, $\frac{1}{2}$ ton, 1 ton, 1 ton.

INTERVALLE

L'intervalle entre deux notes s'exprime en tons et en demi-tons. Une octave compte six tons par exemple.

GAMME DIATONIQUE

Elle utilise sept notes (*do, ré, mi, fa, sol, la, si*) de noms différents, la huitième étant la répétition de la première à l'octave supérieure (*do* ici). Les notes – ou degrés – de la gamme diatonique ne sont pas séparées d'un même intervalle (voir figure page ci-contre).

DEGRÉ DE LA GAMME

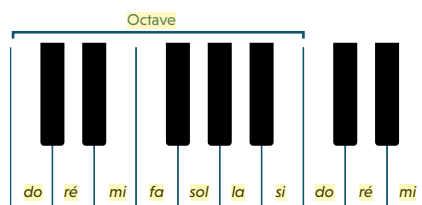
Chaque son peut être la première note d'une gamme. Chaque degré, quelle que soit la note qui le représente, a un nom qui caractérise la position qu'il occupe dans la gamme. À cette position correspond une fonction. Ainsi, le premier degré se nomme tonique, le deuxième sus-tonique, le troisième médiate, le quatrième sous-dominante, le cinquième dominante, le sixième sus-dominante, le septième sensible et le huitième octave ou tonique (voir figure page ci-contre).

GAMME CHROMATIQUE

Toutes les notes de cette gamme sont séparées par des demi-tons pas tout à fait égaux (par construction mathématique).

GAMME TEMPÉRÉE

Elle divise l'octave en douze intervalles (ou demi-tons) égaux, à la différence des autres gammes. Elle correspond aux douze notes qui divisent l'octave sur le clavier d'un piano : pour la gamme de *do* par exemple, les sept touches blanches de *do* à *si* (les notes de la gamme diatonique) et les cinq touches noires intercalées (leurs altérations, ci-dessous).



ACCORDS ET ENSEMBLES DE NOTES

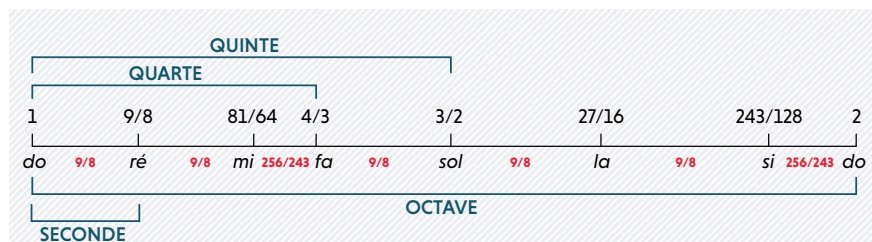
Un tétracorde est une succession de quatre sons (*do, ré, mi, fa*). Par extension, un hexacorde est une succession de six sons. Un accord est un ensemble de sons entendus simultanément, par exemple (*do, mi, sol*). Un accord peut subir ce que l'on nomme des renversements. Ainsi, dans le premier renversement de (*do, mi, sol*), *mi* devient la note la plus basse (*mi, sol, do*), et dans le deuxième renversement, c'est le *sol* (*sol, do, mi*).

MODE

Le mode indique une disposition particulière des intervalles de la gamme. La musique tonale s'organise en deux modes, le majeur et le mineur. La gamme de *do* majeur (voir la figure page 6) est le modèle des gammes majeures, la gamme de *la* mineur, celui des gammes mineures.

RAPPORTS ET PYTHAGORE

Les notes séparées d'une octave sont dans un rapport de fréquence 2/1, par exemple *la* 3 à 440 hertz et *la* 2 à 220 hertz. On peut imaginer d'autres rapports, ce que fit Pythagore pour concevoir sa gamme. Ainsi la quinte correspond-elle au rapport 3/2 et la quarte au rapport 4/3. À chaque fois, on prend soin de « normaliser », c'est-à-dire de ramener la note dans la gamme de départ. En itérant le principe de la quinte (multiplier par 3/2), Pythagore construit la gamme diatonique à sept notes (*ci-dessous*) : 1 (l'octave), 3/2 (la quinte), 9/8 (la seconde, définie par $(3/2)^2 = 9/4$, que l'on divise par 2, pour normaliser, soit 9/8)... On constate que la quinte correspond à la cinquième note, d'où son nom. Il aurait pu continuer, mais il s'arrête à sept, probablement car ce nombre est celui des astres connus à son époque. De même, la septième itération de la quinte permet, à un très faible écart près, de boucler la boucle. Quant aux écarts (*en rouge*), on constate qu'il n'y a que deux valeurs : 9/8 et 256/243. La première définit le ton, la seconde, le demi-ton de la gamme diatonique.



RYTHME

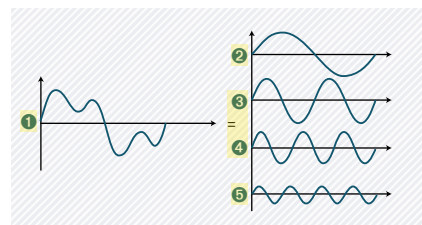
La mesure, le rythme et le mouvement fixent le déroulement temporel d'un morceau. La mesure est la division en parties égales d'un morceau de musique. Une mesure contient plusieurs notes et des silences ; elle est délimitée par des barres de mesure. Une mesure se subdivise généralement en deux, trois ou quatre temps. Tous les temps d'une mesure n'ont pas une égale importance. Dans une mesure à deux temps, le premier est un temps fort, le second un temps faible. Dans une mesure à trois temps, le premier est fort, le deuxième et le troisième sont faibles. Dans une mesure à quatre temps, le premier et le troisième sont forts, les deux autres faibles. Le rythme est caractérisé par les durées des notes et des silences dans une phrase musicale. La multitude des combinaisons possibles est une des principales richesses de la musique. Le mouvement est la vitesse à laquelle on doit interpréter un morceau : c'est le tempo.

TEMPO OU INTERPRÉTATION

Outre sa terminologie technique, l'écriture musicale utilise aussi des expressions spécifiques indiquant aux musiciens comment interpréter l'œuvre. Les termes, généralement indiqués en italien sur les partitions, sont expressifs : *affettuoso*, *agitato*, *con anima*, *con espressione*, *con spirito* (avec esprit), *grazioso*, *maestoso* (majestueux), *moderato*, *vivace*, voire *vivacissimo*. Ces termes évoquent les émotions que le musicien doit transmettre à l'auditeur. Les plus connus sont : *andante*, *andantino*, *allegro*, *allegretto* et *moderato*.

HARMONIQUE

Le son musical (1, *ci-dessous*) est la superposition d'un son fondamental (2) et d'harmoniques (de 3 à 5) dont les fréquences sont des multiples de la fréquence fondamentale (double, triple...). Plus un son est riche en harmoniques, plus il sera riche à l'oreille.



TIMBRE

Un son a quatre qualités : la durée, la hauteur (ou fréquence), l'intensité et le timbre.

Le timbre représente un son complexe formé de plusieurs fréquences issues de la fondamentale (ses harmoniques). Il permet d'identifier un son d'une façon unique. Deux sons produits avec deux instruments peuvent avoir la même fréquence fondamentale et la même intensité, mais jamais avoir le même timbre. C'est grâce au timbre qu'on distingue une même note jouée au piano ou au violon, mais aussi qu'on reconnaît la voix d'une personne.