

LES CLEFS DE LA MUSIQUE

SOMMAIRE

Préambule

Introduction

Chapitre I Signes et symboles de l'écriture musicale

- 1) La portée
 - a) Les lignes supplémentaires
 - b) Les systèmes de portée
- 2) Les notes
 - a) Hauteur
 - b) Durée
- 3) La mesure
 - a) Forme de mesure
 - b) Les temps
 - c) Le chiffre
- 4) Le nom des notes
- 5) Les clés
- 6) Les silences
- 7) L'altération
- 8) Le point
- 9) Le triolet
- 10) La liaison de durée

Chapitre II Gamme et tonalités

- 1) La gamme diatonique
- 2) Les intervalles
- 3) Agencement des notes
- 4) La tonalité
- 5) Le nom des degrés de la gamme
- 6) Le tétracorde
- 7) Armures
- 8) Les modes mineurs
 - a) Mode mineur naturel
 - b) Mode mineur harmonique
 - c) Mode mineur mélodique
- 9) Tons voisins

PREAMBULE

Bienvenue et bravo à toi !

Si tu as pris la peine d'arriver jusqu'ici, c'est que tu es sur une bonne voie... celle de la découverte et de l'exploration éclairées des joies de la musique. Je tiens à te féliciter car il existe aujourd'hui tellement de plaisirs plus accessibles mais si fugaces... Tu pratiques déjà d'un instrument et tu souhaites évoluer en te renforçant sur le plan théorique ? félicitations ! Peut être es tu complètement débutant et tu souhaites t'initier ou bien as tu déjà quelques notions que tu souhaites mettre à jour, bravo ! Peut être es tu simplement curieux ? encore bravo ! Tu l'auras compris, selon moi il n'y a que de bonnes raisons de s'intéresser à la musique et de rechercher le bonheur dont elle est la source. Les joies et les délices de la musique, des centaines de compositeurs les ont vécues au cours des derniers siècles. A travers leurs partitions, ils les ont transcrites et nous les ont transmises comme les grands auteurs l'ont fait avec la littérature.

Ce que je te propose de faire avec moi au cours de cette formation, c'est de te familiariser avec l'ensemble des signes musicaux. Ainsi tu pourras t'approprier les méthodes et principes qui structurent l'écriture musicale. A la fin de ce parcours, tu disposeras de l'ensemble des clefs nécessaires à la compréhension et à l'exploration du répertoire musical infini qui s'offre à toi.

Mais tout comme avec l'apprentissage de la lecture, une progression méthodique s'impose. C'est pourquoi cette formation se décompose en trois parties distinctes et complémentaires. La première partie que tu t'apprêtes à découvrir est destinée aux débutants qui n'ont jamais été en contact avec la musique écrite, ou qui n'en ont qu'un vague souvenir. J'y présente les signes et symboles qui servent d'outils à la composition musicale : les notes et silences, les clés... Une seconde partie s'adresse à ceux qui ont déjà acquis ces notions fondamentales. Je m'y arrête principalement sur les gammes et les tonalités ainsi que leurs agencements. La troisième partie s'adresse à ceux qui veulent approfondir la théorie et entrevoir des disciplines qui en découlent comme l'interprétation musicale, l'harmonie, l'improvisation, la composition... Afin d'optimiser la compréhension et la mémorisation, chaque point abordé fera l'objet d'exemple concret du répertoire et d'exercices corrigés.

Je te souhaite le meilleur dans le plus passionnant des voyages que je connaisse !

Musicalement

Vincent

INTRODUCTION

Tout comme une langue parlée et écrite, la musique est constituée de sons agencés selon certaines règles. Sans avoir la prétention de définir LA musique, il convient de présenter celle dont il sera question au cours de cette formation.

La musique et les sons qui la constituent se distinguent du bruit par ce qu'ils ont de discernable dans le temps et dans l'espace. Le bruit n'est qu'un agrégat protéiforme dont on peine à identifier les contours. Dans l'espace, la musique est constituée de sons caractérisés par une hauteur, une intensité et un timbre. Ces sons sont agencés par un rythme reposant sur une pulsation qui les structurent dans le temps. Non pas que le bruit ne possède aucune de ces caractéristiques, mais elles n'en sont que les résultantes plus ou moins aléatoires, là où elles sont des préalables voire des conditions de la musique. Les caractéristiques du son musical ont une définition tout à fait précise depuis qu'au début du XIXe siècle, Joseph Fourier procéda à la première analyse spectrale du signal. On sait depuis, que la hauteur d'un son dépend directement de sa fréquence, et que plus sa fréquence sera élevée (nombre d'oscillations par mesure de temps), plus le son sera aigu et réciproquement pour le grave. L'intensité, elle, dépendra de l'amplitude des oscillations. Quant au timbre, l'analyse de Fourier met en lumière sa dépendance à l'amplitude des harmoniques qui composent chaque son musical. Ainsi, pour deux instruments différents jouant une note de même hauteur et de même intensité, la distribution de l'amplitude de chacune des harmoniques de ce son sera la signature du timbre de chacun des instruments.

C'est donc sur l'étude de l'ensemble des signes et des lois qui transcrivent et agencent ces sons musicaux dans le temps et l'espace que nous nous attacherons durant cette formation.

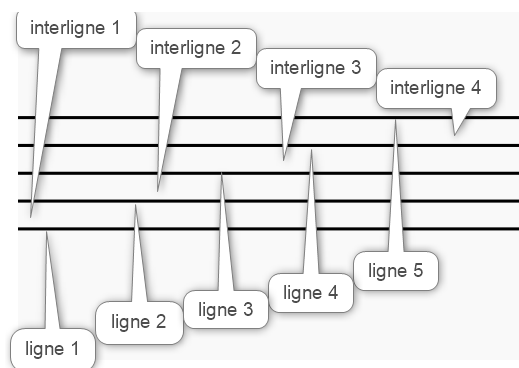
Chapitre 1

Signes et symboles de l'écriture musicale

1) La portée

La portée constitue la structure de base servant à l'écriture musicale.

La portée est constituée de 5 lignes horizontales, parallèles et équidistantes.

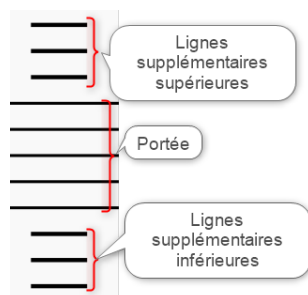


Elle contient donc 4 interlignes et les symboles musicaux prennent place aussi bien sur les lignes que sur les interlignes. Les lignes et interlignes s'identifient de bas en haut. La ligne du bas est ainsi la première ligne et la première interligne se situe entre la première et la deuxième ligne.

Ainsi, en plaçant une note en dessous de la première ligne et une autre au-dessus de la cinquième on obtient un total de 11 notes. Sachant qu'une voix moyenne a la capacité de chanter sur au moins 2 octaves, soient 14 notes, l'ajout de lignes supplémentaires est nécessaire et fréquemment rencontré.

a) Les lignes supplémentaires

Il n'est ainsi pas rare de rencontrer des portées augmentées de plusieurs lignes (et interlignes) au-dessus et/ou en dessous de la portée d'origine qu'on appelle lignes supplémentaires et dont le nombre n'est pas limité. Néanmoins, dans un souci de lisibilité, on rencontre rarement plus de 4 lignes supplémentaires.



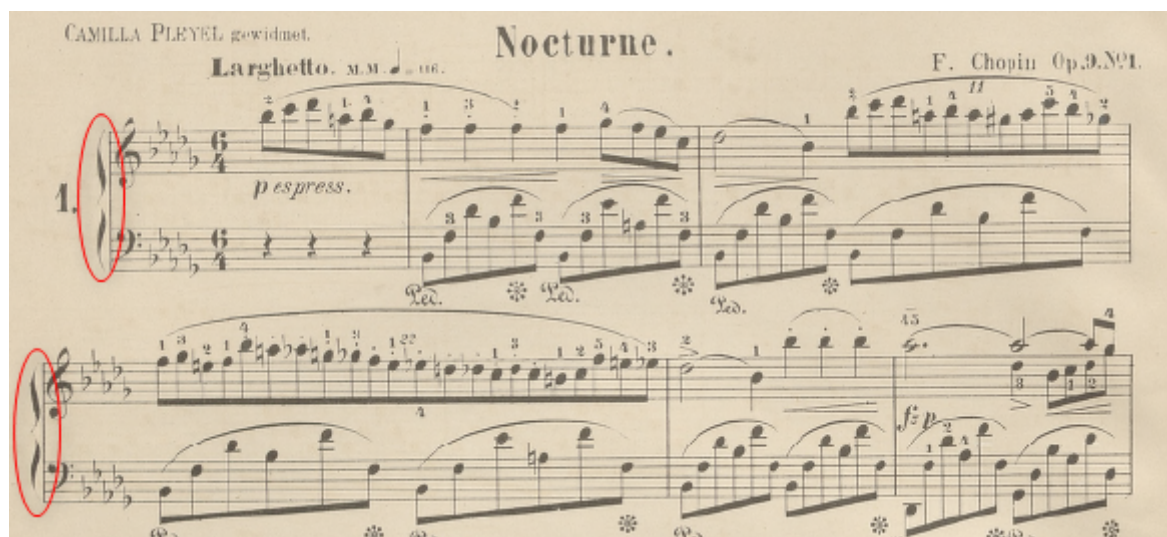
Dans l'extrait de la sonatine op 36 n°6 de Clementi ci-dessous, les lignes supplémentaires permettent au compositeur d'exploiter le large registre offert par le piano :



b) Les systèmes de portée :

Selon le type d'écriture musicale (pour orchestre, pour voix, pour piano...), il peut être nécessaire de superposer plusieurs portées dont le contenu devra se lire et se jouer simultanément. Un système se caractérise par plusieurs portées reliées entre elles :

Dans l'extrait ci-dessous composé pour le piano, on distingue deux systèmes séparés identifiables par une accolade. Les deux portées de chaque système se lisent simultanément de la gauche vers la droite comme une seule portée.



Dans l'extrait orchestral ci-dessous, le système se compose de 17 portées. On distingue néanmoins des sous-systèmes regroupant les différents registres et familles instrumentales.

Symphonie Nr. 9
d-moll
op. 125

Ludwig van Beethoven

Allegro ma non troppo e un poco maestoso $\text{♩} = 88$

The score is divided into three systems of staves:

- System 1 (Woodwinds):** Flauto I, Flauto II, Oboe I, Oboe II, Clarinetto I in Si^b / B, Clarinetto II in Si^b / B, Fagotto I, Fagotto II.
- System 2 (Brass and Percussion):** Corno I, II in Re / D, Corno III, IV in Si^b / B basso, Clarinetto I, II in Re / D, Timpani in Re / D - La / A.
- System 3 (Strings):** Violini I, Violini II, Viole, Violoncelli, Bassi.

Red circles are drawn around the first four staves of the woodwind section and the last four staves of the string section, indicating sub-systems.

EXERCICE

- Reproduire une portée et 4 lignes supplémentaires supérieures et inférieures et ordonnancer chaque ligne et interligne en les numérotant



- Dans votre collection personnelle ou sur le site <https://imslp.org/>, identifier les différents systèmes utilisés par le compositeur selon les types de musiques.

2) les notes

Les notes constituent les signes principaux qui prennent place sur la portée. Ces notes transmettent deux informations structurantes du son musical :

- Sa hauteur
- Sa durée.

- La hauteur du son est déterminée par la position de la note sur la portée. La hauteur de la note est proportionnelle au niveau de sa position sur la portée. Ainsi une note positionnée sur la première ligne de la portée est plus grave que celle positionnée sur la première interligne, cette dernière se situant au-dessus de la première ligne.

Il s'agit là d'un moyen assez naturel pour mémoriser qu'une note positionnée plus bas qu'une autre est plus grave.

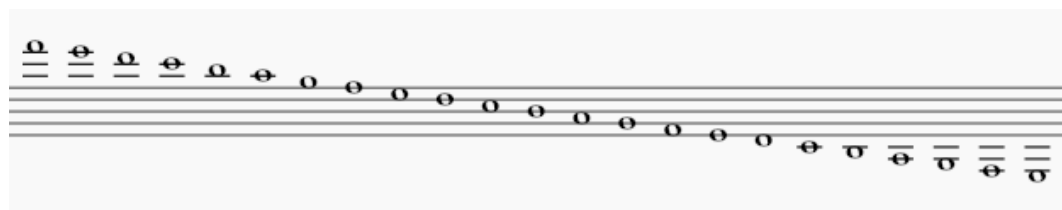
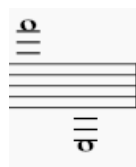


- Dans l'extrait ci-dessous, autographe du 2nd Prélude du Clavier Bien Tempéré de Jean Sébastien Bach BWV 847, on distingue bien les deux lignes extrêmes, graves et aiguës respectivement en bas et en haut du système.

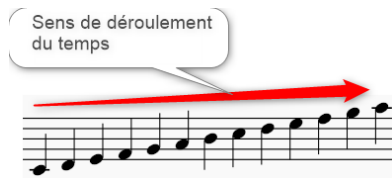







EXERCICE

- Sur la base du modèle précédent, tracer toutes les notes qui séparent les deux notes suivantes de la plus aiguë à la plus grave :



b) La durée d'une note est déterminée par sa forme ainsi que par le sens de déroulement du temps sur la portée de gauche à droite :



-  La ronde = 1 = 2 blanches = 4 noires = 8 croches = 16 doubles croches
-  La blanche = $\frac{1}{2}$ = 2 noires = 4 croches = 8 doubles croches
-  La noire = $\frac{1}{4}$ = 1 noire = 2 croches = 4 doubles croches
-  La croche = $\frac{1}{8}$ = $\frac{1}{2}$ noire = 2 doubles croches
-  La double-croche = $\frac{1}{16}$ = $\frac{1}{4}$ noire

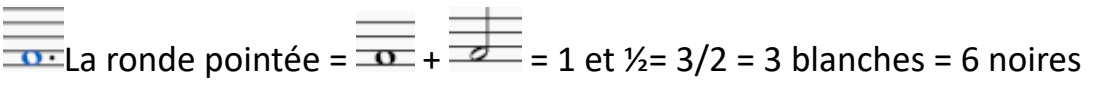


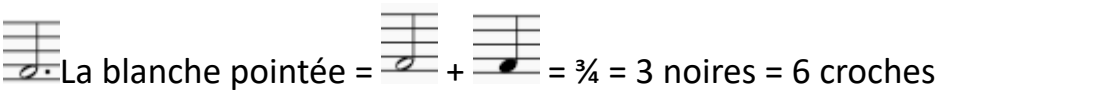


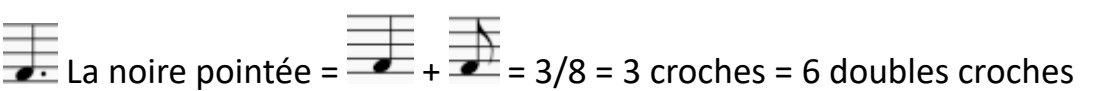


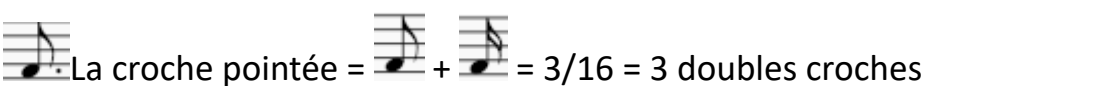


La ronde est la forme initiale et la plus longue des valeurs. Elle vaut 1 par convention et sert de référence pour le chiffrage de la mesure (cf. section 3). Chaque subdivision et décomposition se fait de deux en deux. Ainsi une ronde vaut deux blanches, une blanche vaut deux noires...selon l'ordre précédent. De ce fait, si la ronde vaut 1, la blanche vaudra $\frac{1}{2}$, la noire $\frac{1}{4}$, la croche $\frac{1}{8}$ et la double croche $\frac{1}{16}$...

La croche et la double croche isolée se caractérisent respectivement par un « crochet » et un « double-crochet ». Lorsqu'elles s'assemblent, ces crochets sont substitués par des barres pour les croches, et des doubles barres pour les doubles-croches. Il peut être utile de comparer cette manière de relier les notes à celle de relier les lettres d'un même mot.



c) Le point

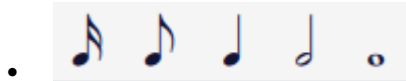
Le point permet d'ajouter la moitié de la valeur de la note qui le précède. Un point qui suit une ronde lui ajoute ainsi l'équivalent de 2 noires. Une ronde pointée vaut donc 6 temps :

-  La ronde pointée =  +  = 1 et 1/2 = 3/2 = 3 blanches = 6 noires
-  La blanche pointée =  +  = 3/4 = 3 noires = 6 croches
-  La noire pointée =  +  = 3/8 = 3 croches = 6 doubles croches
-  La croche pointée =  +  = 3/16 = 3 doubles croches

EXERCICES

Sur la base des exemples précédents

- Écrire le nom propre à chaque forme de note suivante :



- Tracer la forme de note rattachée au nom ci-dessous :

- Noire
- Double-croche
- Ronde
- Blanche
- Croche

- Tracer avec des barres les notes crochetées suivantes :



- Tracer avec des crochets les notes barrées suivantes :



- Dessiner les notes pointées correspondantes aux valeurs suivantes :

- Deux noires + deux croches
- Deux croches + deux doubles croches

- Sur la base des différents extraits ci-dessous, identifier et nommer la valeur des notes :

Premier prélude du Clavier Bien Tempéré de J.-S. Bach BWV 846



Sonate op. 79 n°25 de Ludwig Van Beethoven



Prélude n°3 op 28 de Frederic Chopin

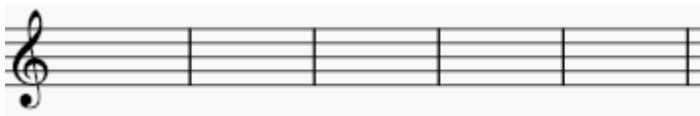


3) La mesure

a) Forme de mesure

- La barre de mesure

La mesure est la division temporelle d'un morceau de musique en parties égales. Les mesures se matérialisent par des barres verticales appelées barres de mesures :



La taille des mesures peut être variable et s'adapter au contenu. En revanche, à chiffrage égal (cf. point c), le contenu des mesures d'un morceau doit avoir la même valeur :



Sur l'extrait du Nocturne de Chopin précédent, on constate que chaque mesure est composée de l'équivalent de 4 noires.

- La double barre

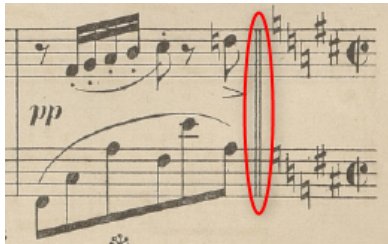
La fin d'un morceau est matérialisée par une double barre



La séparation entre deux parties donne lieu à une double barre :



Un changement de mesure ou un changement d'armure justifie également la présence d'une double barre :



b) Les temps

Il existe deux types de temps :

- Les temps binaires

Les durées des temps binaires sont des multiples de deux. Sur le plan de l'accentuation le temps 1 est un temps fort et le temps 2 un temps faible. Le binaire est stable et carré. Les marches (militaires, funèbres) sont une bonne illustration des temps binaires. La Marseillaise est également un exemple emblématique de l'écriture binaire :



- Les temps ternaires

Les durées des mesures ternaires sont des multiples de trois. Comme pour les mesures binaires, le temps fort est mis sur le premier temps. Les 2^e et 3^e temps sont des temps faibles.

c) Chiffrage des mesures





On a vu précédemment que la mesure est une division temporelle d'un morceau en parties égales. Le chiffrage nous permet de donner une substance à cette division temporelle. Dans l'exemple ci-dessus, on constate que le chiffrage se positionne immédiatement après l'armure. Le chiffrage 12/8 signifie que la mesure contient 12 valeurs et que ces valeurs valent 8.

On a vu précédemment que la ronde vaut 1, la blanche 2, la noire 4...

→ Le chiffrage 12/8 signifie donc que la mesure est composée de 12 croches, 8 étant le nombre de croches dans une ronde.

Les mesures les plus courantes 2/2 (2 blanches) et 4/4 (4 noires) sont

respectivement symbolisées par un  "C" et  "C barré"

4) Le nom des notes

Les pays anglophones et germanophones utilisent un système de 7 lettres pour l'appellation de tous les sons :

- A-B-C-D-E-F-G ou H

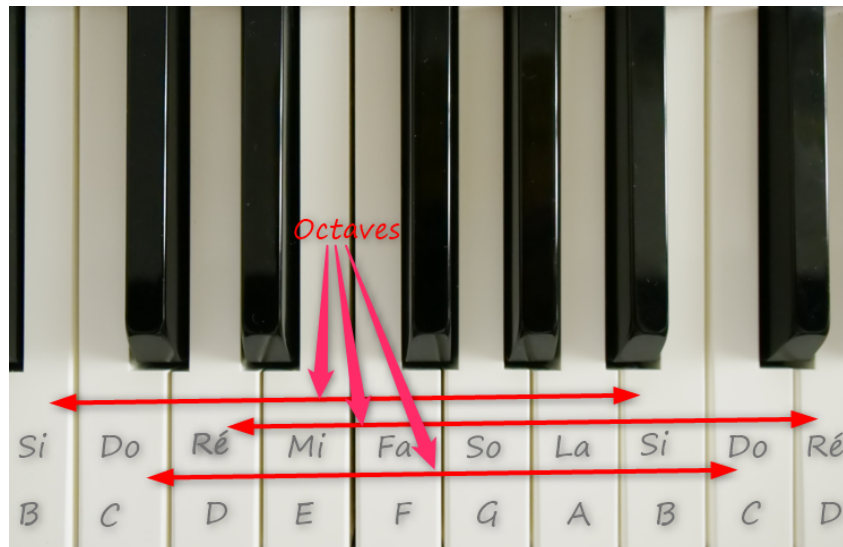
Les pays latin et slaves quant à eux utilisent un système de sept noms :

- UT ou DO - RE - MI - FA - SOL - LA - SI.

Ces six lettres ou noms forment une série ascendante qui se répète afin de couvrir l'ensemble du registre musical.

DO ou UT - SI - LA - SOL - FA - MI - RE est donc une série descendante de l'aigu vers le grave.

On visualise très bien sur le clavier du piano la série qui se répète :



Une octave est l'intervalle qui sépare deux notes de même nom appartenant à deux séries voisines.

EXERCICES

Sur la base des exemples précédents, s'entraîner à réciter une série ascendante et descendante en commençant par une note différente à chaque fois :

- *Ré-mi-fa-sol-la-si-do / ré-do-si-la-sol-fa-mi*
- *Mi-fa-sol-la-si-do-ré / mi-ré-do-si-la-sol-fa*
- *Fa-sol-la-si-do-ré-mi / fa-mi-ré-do-si-la-sol*
- ...

5) Les clés

Les clés se positionnent au tout début de la portée et servent de référentiel pour le nom de la note, et donc pour la hauteur du son musical.

Nous ne verrons que les deux clés les plus courantes dans un premier temps : la clé de sol et la clé de fa (4^e ligne)

Chacune des clés donne son nom à la note située sur la ligne qu'elle occupe :

- La note située sur la deuxième ligne (ligne de la clé de sol) est donc un sol



- La note située sur la quatrième ligne (ligne de la clé de fa) est donc un fa.







Lorsque le nom d'une note est connu, il suffit de connaître la série (ascendante et descendante) pour repositionner l'ensemble des notes dans le référentiel de la clé.

Il faut noter que ces deux clés ont une zone commune. Cela signifie qu'une note qui sera comprise dans cette zone pourra être transcrite dans l'une ou l'autre des clés. Cette zone est centrée sur le DO central du clavier du piano, le 4^{ème} au départ du registre grave (gauche). Sur les pianos acoustiques, il s'agit du DO généralement situé sous la marque du piano, il est situé dans la première mesure ci-dessous :

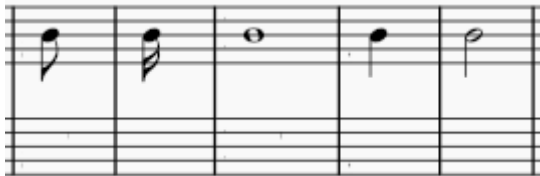


Les deux notes de chaque mesure ci-dessus sont jouées sur les mêmes touches du piano.

-  La demi-pause (sur la 3^{ème} ligne) = blanche = 2 soupirs
-  Le soupir = noire = 2 demi-soupirs
-  Le demi-soupir = croche = 2 quarts de soupir
-  Le quart de soupir = double croche

EXERCICES

Indiquer pour chaque figure de note suivante la figure de silence qui lui correspond :






1. Indiquer pour chaque figure de silence ci-dessous la figure de note qui lui correspond :



7) L'altération

L'altération constitue une forme de réglage fin de la hauteur de la note. Comme vu précédemment, la hauteur dépend essentiellement de la place de la note sur la portée ainsi que de la clé de référence. L'altération permettra d'élever ou d'abaisser la note du plus petit niveau possible dans la musique occidentale, soit $\frac{1}{2}$ ton.

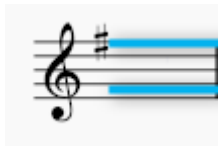
Il existe 3 types d'altérations :

-  Le dièse : élève la hauteur de la note
-  Le bémol : abaisse la hauteur de la note
-  Le bécarré : annule l'effet du # ou du b.

Il existe 2 manières de positionner les altérations :

a) L'armure

L'armure est située immédiatement après la clé et concerne toutes les notes qui auront la même position que l'altération sur la portée tout au long du morceau. Tant que l'armure n'est pas amenée à changer, ces notes seront altérées.



Dans cet exemple, l'armure est constituée d'un fa #. Tous les fa situés sur la portée ainsi que sur les lignes supplémentaires seront augmentés d'un demi ton tant que l'armure ne change pas ou qu'une altération accidentelle n'intervient pas.

b) L'altération accidentelle.

L'altération accidentelle ou accident est positionné juste avant la note concernée dans la mesure, et son effet perdure sur toutes les notes de même nom qui se trouvent dans la mesure.



EXERCICES

1. *S'entraîner à tracer les trois types d'altération.*

II. Choisir une partition de musique (sur <https://imslp.org/> si vous n'en possédez pas) et identifier les altérations accidentelles et les altérations à l'armure.

8) Le triolet

Jusqu'à présent, les différentes valeurs de note étaient binaires, des multiples de deux :

- 1 ronde = 2 blanches = 4 noires...

Avec le triolet, nous entrons dans la dimension du ternaire. Les notes s'agencent par trois et les groupes de triolet sont surmontés du chiffre "3" :




Lorsqu'on compare les valeurs binaires aux valeurs ternaires, les multiples de trois s'appliquent :

-  1 ronde binaire =  3 blanches ternaires ou triolet
-  1 blanche binaire =  3 noires ternaires ou triolet




Mais si on reste dans le référentiel ternaire la logique du multiple de deux continue de s'appliquer :

-  3 blanches triolet =  6 noires triolet

-  3 noires triolet = 6 croches triolet

EXERCICES

Dessiner des triolets de croches équivalant à la durée des valeurs suivantes :

- 
- 
- 

9) La liaison de durée ou de prolongation

La liaison de prolongation est utile pour représenter des valeurs qui ne sont pas représentables avec l'agencement de différents outils précédemment évoqués : formes de notes binaires ou ternaires, points...

De ce fait, les liaisons de durée concernent des notes de même hauteur dont les valeurs vont se cumuler. Ainsi dans une liaison de durée, seule la première note est jouée et dure la valeur cumulée des notes liées :



EXERCICES

A l'aide des notes liées, écrire des valeurs égales aux durées suivantes :

- Trois blanches et une croche
- Trois noires et une double croche
- Deux blanches et trois croches

EXERCICE DE SYNTHÈSE

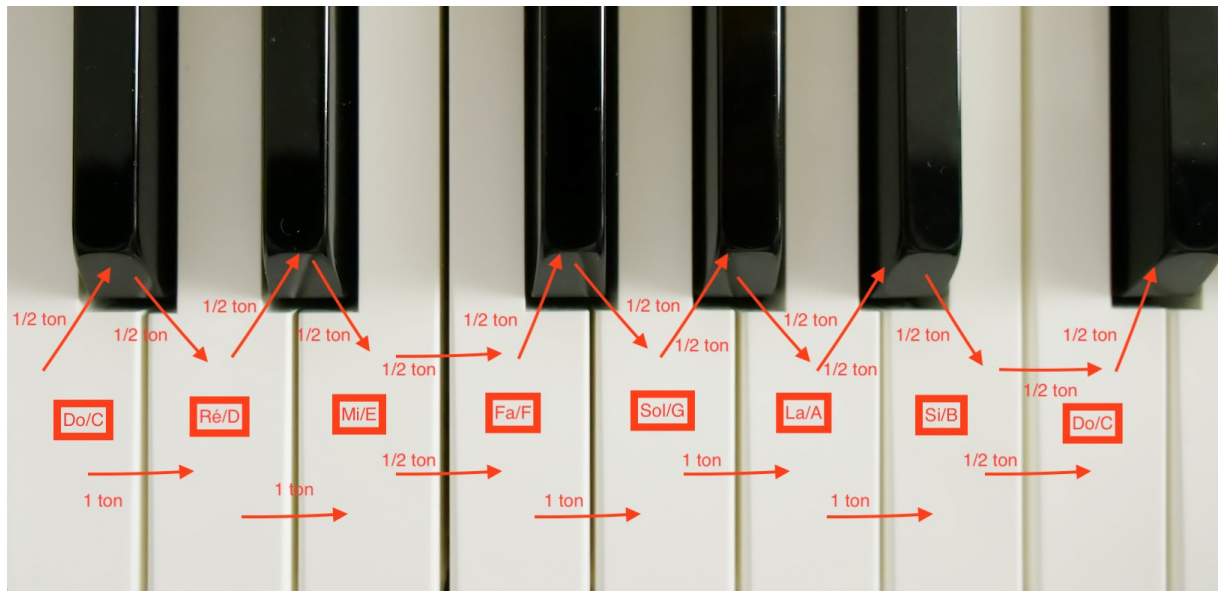
Afin de matérialiser les signes et symboles de l'écriture musicale, il est nécessaire de les rattacher au répertoire. Choisir une partition de musique (sur <https://imslp.org/> si vous n'en possédez pas) en recherchant et en identifiant chacun des neuf points de cette première partie.

Chapitre 2

Gammes et tonalités

1) La gamme diatonique

La gamme diatonique a déjà été évoquée à la section 3) de la première partie. Il s'agit d'une série de 7 notes de noms différents à laquelle on ajoute la première note de la série suivante, soit une répétition de la première note pour faire 8 notes. L'exemple le plus connu est celui de la gamme de DO M qui se joue sur les touches blanches du piano :



Chaque note de la gamme diatonique est un degré de cette gamme. Le degré 1 donne son nom à la gamme. Dans le cas de la gamme de DO Majeur, le degré 1 est donc le DO. Chaque degré de la gamme est séparé de son voisin par un ton ou $\frac{1}{2}$ ton. Ce qui fait la caractéristique de cette gamme est que chaque $\frac{1}{2}$ ton est séparé par 2 ou 3 tons.

Ainsi pour la gamme de DO Majeur illustrée ci-dessus, les tons séparent les degrés :

1 et 2 : Do / Ré

2 et 3 : Ré / Mi

4 et 5 : Fa / Sol

5 et 6 : Sol / La

6 et 7 : La / Si

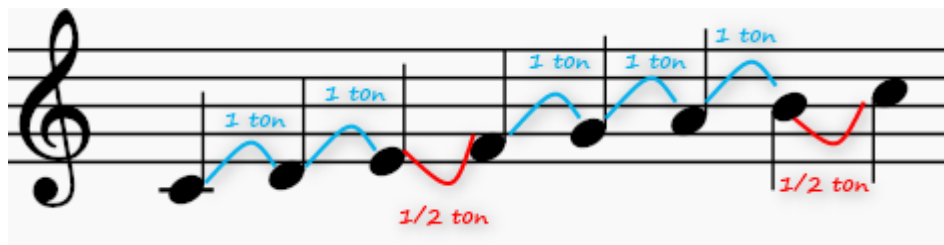
Et les ½ tons séparent les degrés :

3 et 4 : Mi / Fa

7 et 8 : Si / Do

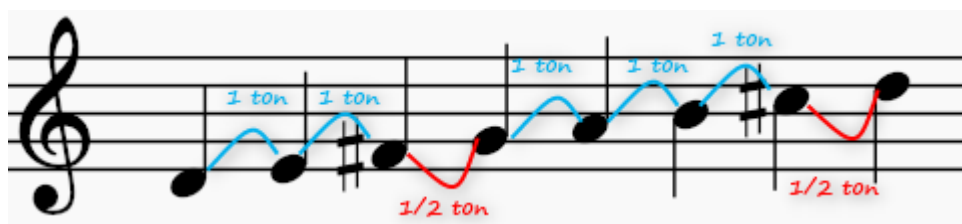
EXERCICE

- I. Ecrivez la gamme diatonique de DO Majeure sur une portée en la visualisant sur le clavier et en identifiant les tons et demi-tons séparant chaque degré.

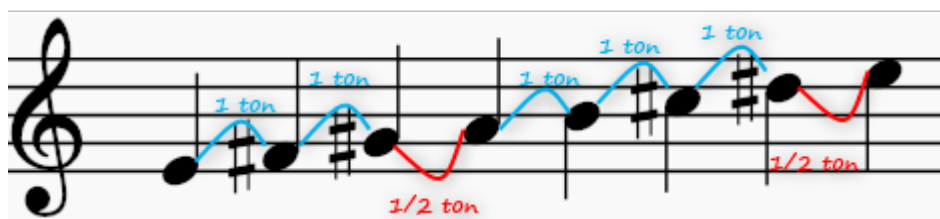


- II. Reconstituer les gammes diatoniques majeures de Ré, Mi, Fa, Sol, La, et Si en respectant les intervalles séparant chaque degré de la gamme. Pour ce faire, il faudra "augmenter" grâce au dièse ou "diminuer" grâce au bémol certains degrés en fonction de la gamme :

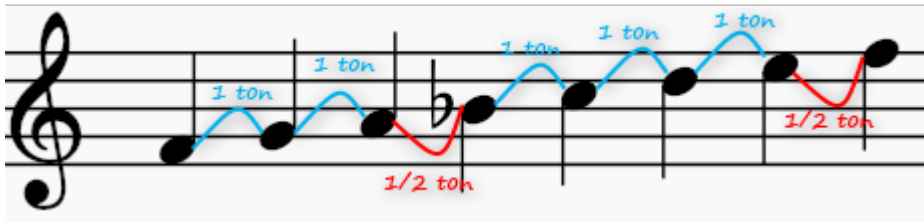
Ré Majeur :



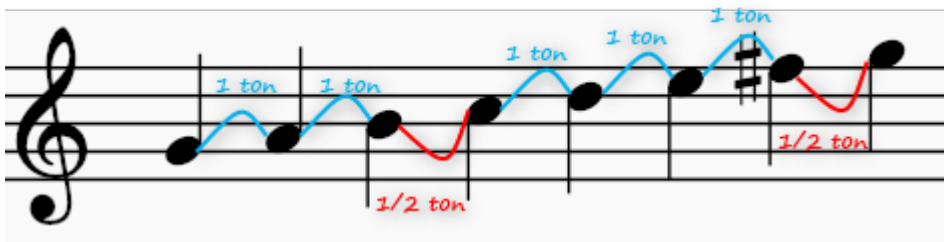
Mi Majeur :



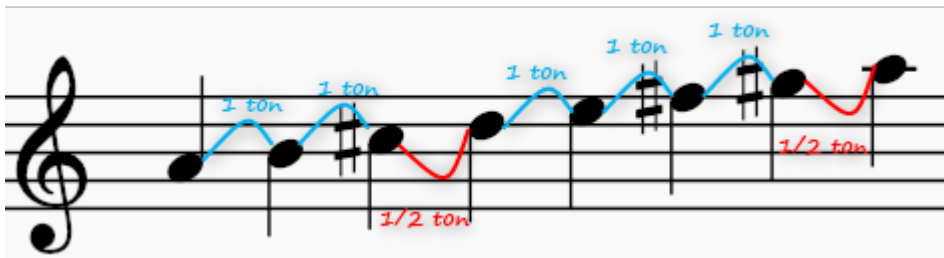
Fa Majeur :



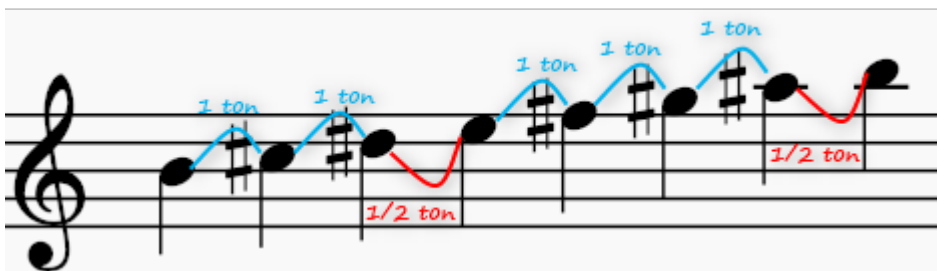
Sol Majeur :



La Majeur :



Si Majeur :



2) Les intervalles

Les intervalles représentent des distances de hauteur entre deux sons et peuvent être ascendants ou descendants. Les noms de ces intervalles se rattachent aux degrés dont ils sont constitués. Un intervalle est ascendant par défaut, sauf à ce qu'il soit stipulé qu'il est descendant.

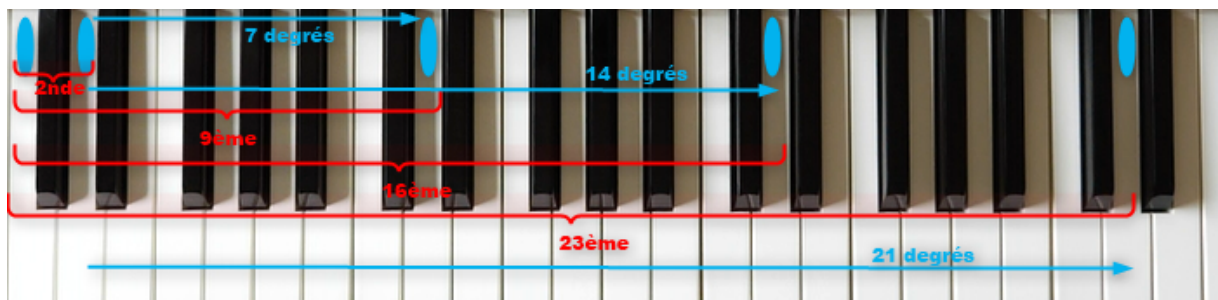
- Pour les intervalles ascendants :

- Do-Ré est constitué de 2 degrés = seconde (2^{nde})
- Do-Mi..... 3 = tierce (3^{ce})
- Do-Fa..... 4 = quarte (4^{te})
- Do-Sol..... 5..... = quinte (5^{te})
- Do-La 6 = sixte (6^{te})
- Do-Si 7 = septième (7^{ème})
- Do-Do 8 = octave (8^{ve})

- Pour les intervalles descendants :

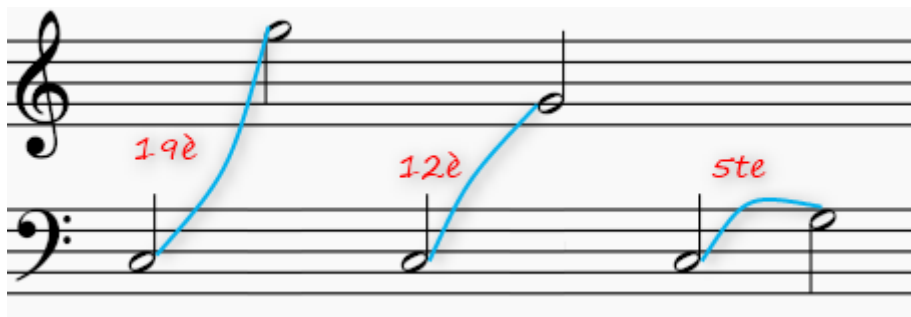
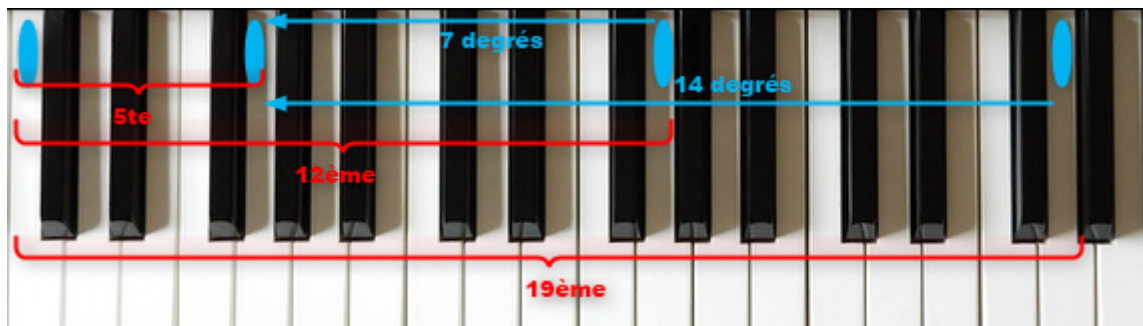
- Do-Si est constitué de 2 degrés = seconde (2^{nde})
- Do-La..... 3 = tierce (3^{ce})
- Do-Sol..... 4 = quarte (4^{te})
- Do-Fa..... 5..... = quinte (5^{te})
- Do-Mi 6 = sixte (6^{te})
- Do-Ré 7 = septième (7^{ème})
- Do-Do 8 = octave (8^{ve})

Ces intervalles simples peuvent être redoublés en leur additionnant 7 degrés, voire 14 si ce n'est 21... Ainsi la 2^{nde} devient une 9^{ème}/16^{ème}/23^{ème}, la 3^{ce} une 10^{ème}/17^{ème}/24^{ème}, la 4^{te} une 11^{ème}/18^{ème}/25^{ème}...





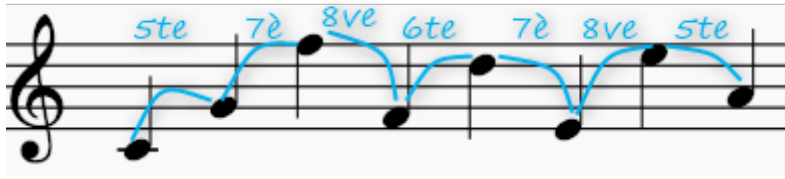
...et réciproquement, des intervalles simples peuvent être reconstitués à partir d'intervalles redoublés en retranchant 7, 14 degrés ... Ainsi la 12^{ème} est une 5^{te} redoublée tout comme la 19^{ème}, de même les 14^{ème}/21^{ème} sont une 7^{ème} redoublée



EXERCICE

1. Indiquer les intervalles simples séparant chaque note de la portée ci-dessous.

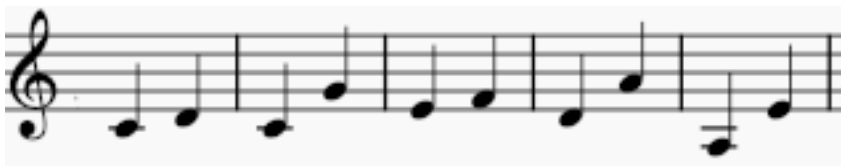




II. Identifier et reconstituer les intervalles simples à partir des intervalles redoublés suivants :



III. Identifier et reconstituer les intervalles redoublés à partir des intervalles simples suivants :



3) Agencement des notes

Les modes d'agencement des notes de musique sont de deux types :

a) *Agencement mélodique* : Il s'agit d'un mode naturel car il est originellement une transcription du chant. C'est en effet celui qui traduit une ligne mélodique qui peut être chantée. Il se compose d'une succession de notes qui s'égrènent les unes après les autres dans le temps selon leur durée. Cet agencement est horizontal :



b) *Agencement harmonique* : Il s'agit d'un mode élaboré qui peut soutenir une ligne mélodique. Il est composé d'au moins trois notes jouées simultanément qui porte le nom d'**accord**. Cet agencement est vertical, ce qui traduit la simultanéité du son des différentes notes de l'accord. L'enchaînement des accords constitue l'**harmonie** d'un

morceau de musique. Dans les compositions pour piano, il n'est pas rare que la main gauche soit plutôt harmonique et la main droite mélodique :



The image shows a musical score in 4/4 time. The right hand (treble clef) plays a melodic line consisting of eighth notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. The left hand (bass clef) plays a harmonic line consisting of chords: G2-B2-D3, A2-C3-E3, B2-D3-F3, G2-B2-D3. A 'rit. --' marking is above the second measure. Two callout boxes on the right point to the respective lines: 'Ligne mélodique' for the right hand and 'Ligne harmonique' for the left hand.

Cette décomposition mélodique/harmonique se retrouve également dans la déclinaison des instruments eux-mêmes. Certains instruments n'ont pas la possibilité de jouer plusieurs notes simultanément et sont donc appelés mélodiques (flûte, trompette, violon...). D'autres ont cette faculté et sont alors appelés des instruments harmoniques (piano, harpe, guitare...).

D'une manière générale, il faut prendre un soin particulier à la dimension mélodique, même dans le cadre de l'harmonie. De nombreuses règles de cette discipline, sans parler du contrepoint, se rattachent à la dimension mélodique des différentes voix qui composent les accords agencés les uns avec les autres. Il est également très fréquent que la mélodie elle-même soit partie prenante dans l'harmonie et y joue un rôle déterminant. La littérature regorge de compositions au sein desquelles l'interprète devra faire preuve de créativité afin de faire des méandres harmoniques et mélodiques une peinture haute en couleurs.

EXERCICE

1. Dans le morceau pour piano ci-dessous extrait de l'Album pour la Jeunesse de Robert Schumann, identifier les lignes harmoniques et mélodiques. Constaté comment le compositeur a su entremêler les lignes aux deux mains. Constaté également comment la ligne mélodique complète souvent la ligne harmonique.

CAVALIER SAUVAGE | THE WILD HORSEMAN

Vivace ♩ = 128

8.

4) La tonalité

Comme évoqué en préambule, Fourier a mis en lumière la composition du signal sonore. On sait ainsi qu'un son est le produit de sa fréquence fondamentale et de ses différentes harmoniques. Les harmoniques d'un son vibrent selon un multiple de sa fréquence fondamentale. Un la 440Hz par exemple est composé des fréquences suivantes :

440 = LA (fondamentale)

2 * 440 = 880 = LA (octave de la fondamentale)

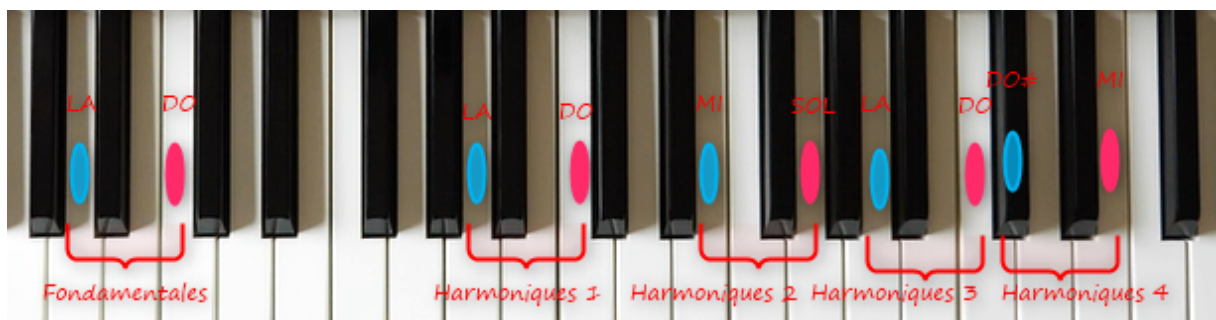
3 * 440 = 1 320 = MI (12^{ème} de la fondamentale)

4 * 440 = 1 760 = LA (double octave ou 15^{ème} de la fondamentale)

5 * 440 = 2 200 = DO# (17^{ème} de la fondamentale)

J'ai choisi la LA 440 pour cet exemple compte tenu de la lisibilité des fréquences entières de la fondamentale et ses harmoniques. Mais le principe est le même quel que soit la note fondamentale : les quatre premières harmoniques sont toujours l'8^{ve}, la 12^{ème}, la 15^{ème} et la 17^{ème}.

Exemple comparatif des 4 premières harmoniques pour les fondamentales LA et DO :



- En isolant la décomposition de DO Majeur



- En érudant les harmoniques 1 et 3 qui sont des redondances de la fondamentale
- En reconstituant des intervalles simples entre la fondamentale et les harmoniques 2 (abaissement de 1 octave) et 4 (abaissement de 2 octaves)



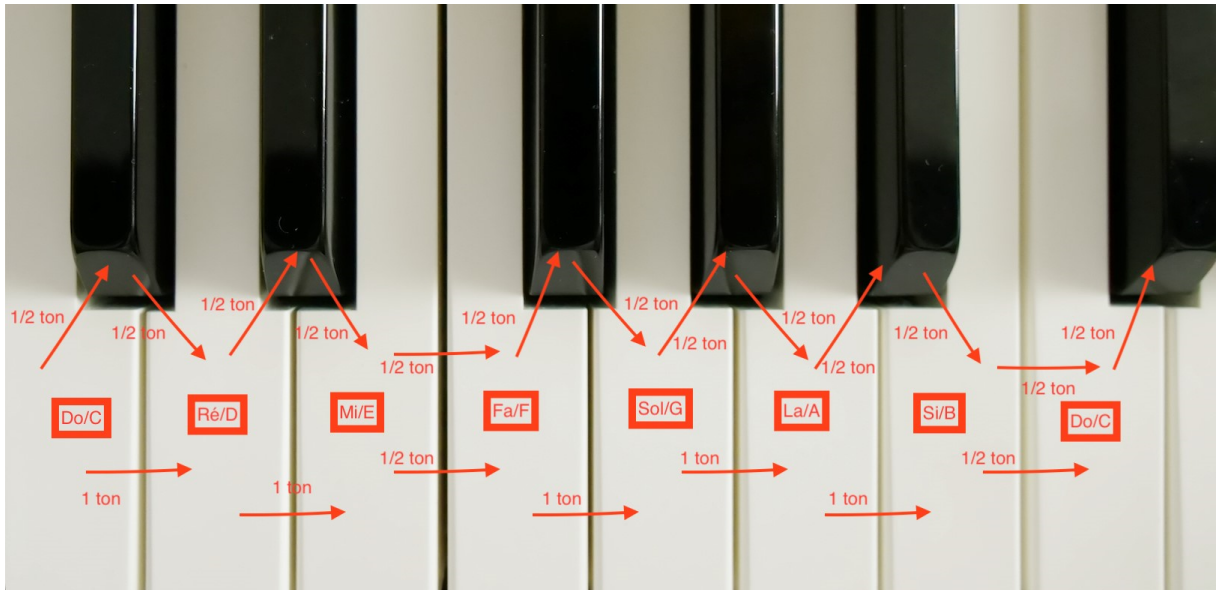
On obtient 3 sons caractéristiques :



Comme vu précédemment, ces trois sons constituent des tierces empilées et composent à ce titre un accord à l'état fondamental.



Joués simultanément, ces trois sons constituent l'accord de DO Majeur. C'est la note fondamentale qui donne son nom à l'accord constitué de la fondamentale et de ses harmoniques 2 (quinte) et 4 (tierce).



La visualisation du clavier nous permet de vérifier que la quinte (juste) DO-SOL est constituée de 2 tons et $\frac{1}{2}$ et que la tierce majeur DO-MI est constituée de 2 tons.

Grâce à Fourier, nous avons constaté qu'après l'octave, c'est la quinte qui est l'harmonique la plus proche de la note fondamentale. C'est donc vers elle que nous allons nous tourner afin de reconstituer l'ensemble des notes de notre tonalité de DO Majeur. La décomposition harmonique de la note DO nous a permis de reconstituer les trois notes de l'accord de DO Majeur.

Procédons de même avec la quinte supérieure et la quinte inférieure de DO.

Quinte supérieure de DO = SOL :



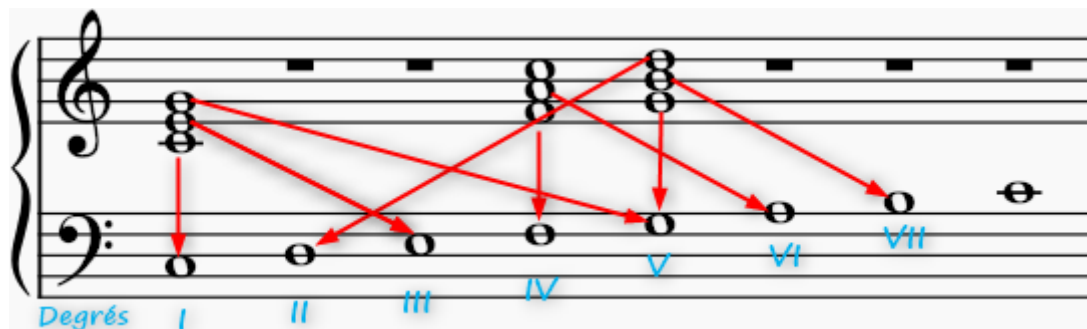
Nous aboutissons naturellement à la constitution de l'accord de SOL Majeur avec une quinte juste SOL-RE de 3 tons et $\frac{1}{2}$ et une tierce majeure DO-MI de 2 tons.

Quinte inférieure de DO = FA :



Nous aboutissons naturellement à la constitution de l'accord de FA Majeur avec une quinte juste FA-DO de 3 tons et $\frac{1}{2}$ et une tierce majeure FA-LA de 2 tons

La juxtaposition de ces trois accords DO M - SOL M - FA M permet de reconstituer l'entièreté de notre gamme de DO Majeur :



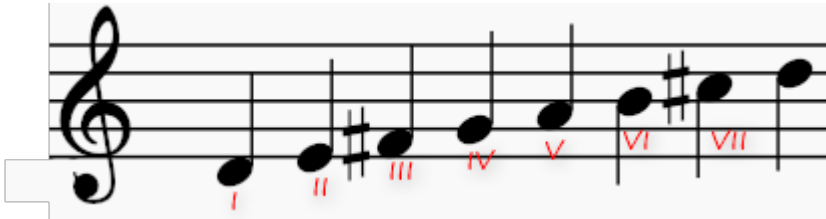
Pour cette raison, les trois degrés générateurs sont considérés comme des **notes tonales**. On notera que ces trois accords sont les seuls accords majeurs à pouvoir être composé sur la gamme diatonique. Les degrés I, IV et V forment ainsi les piliers de la tonalité. Ce principe se confirme par le fait que n'importe quelle chanson et/ou musique populaire simple peut être harmonisée à partir de ces trois degrés. Une ligne mélodique simple composée sur une même tonalité aura toujours une note commune avec un des accords générés par une des trois notes tonales.

Exercice

Sur la base des principes énoncés précédemment, reconstituer les gammes majeures RE, MI, FA, SOL, LA, SI :

- Re Majeur :

- Degré I = Ré (I) : tierce majeure = Fa# (III) ; quinte juste = La (V)
- Degré IV = Sol (IV) : tierce majeure = Si (VI) ; quinte juste = Ré
- Degré V = La : tierce majeure = Do# (VII) ; quinte juste = Mi (II)



- Mi Majeur

- Degré I = Mi (I) : tierce majeure = Sol # (III) ; quinte juste = Si (V)
- Degré IV = La (IV) : tierce majeure = Do# (VI) ; quinte juste = Mi
- Degré V = Si (V) : tierce majeure = Ré# (VII) ; quinte juste = Fa# (II)



- Fa Majeur

- Degré I = Fa (I) : tierce majeure = La (III) ; quinte juste = Do (V)
- Degré IV = Sib (IV) : tierce majeure = Ré (VI) ; quinte juste = Fa
- Degré V = Do (V) : tierce majeure = Mi (VII) ; quinte juste = Sol (II)



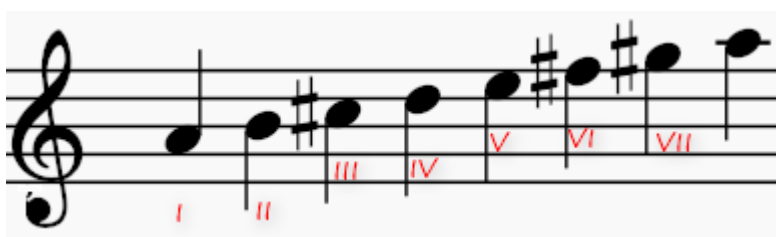
- Sol Majeur

- Degré I = Sol (I) : tierce majeure = Si (III) ; quinte juste = Ré (V)
- Degré IV = Do (IV) : tierce majeure = Mi (VI) ; quinte juste = Sol
- Degré V = Ré (V) : tierce majeure = Fa# (VII) ; quinte juste = La (II)



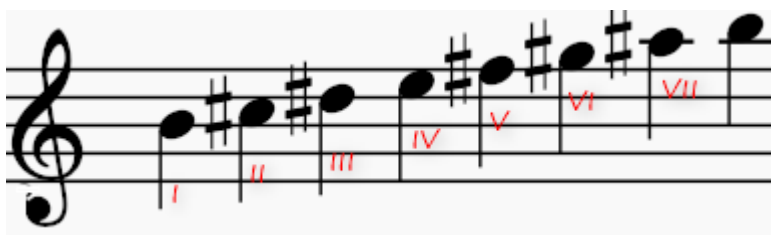
- La Majeur

- Degré I = La (I) : tierce majeure = Do# (III) ; quinte juste = Mi (V)
- Degré IV = Ré (IV) : tierce majeure = Fa# (VI) ; quinte juste = La
- Degré V = Mi (V) : tierce majeure = Sol# (VII) ; quinte juste = Si(II)



- Si Majeur

- Degré I = Si (I) : tierce majeure = Ré# (III) ; quinte juste = Fa# (V)
- Degré IV = Mi (IV) : tierce majeure = Sol# (VI) ; quinte juste = Si
- Degré V = Fa# (V) : tierce majeure = La# (VII) ; quinte juste = Do#(II)



5) Le nom des degrés de la gamme

- Degré I = **Tonique**
- Degré II = Sus-tonique
- Degré III = Médiate
- Degré IV = **Sous-dominante**
- Degré V = **Dominante**
- Degré VI = Sus-dominante
- Degré VII = **Sensible**

Comme vu précédemment, certaines notes de la gamme ont des rôles et fonctions particuliers qui leur confèrent une importance spécifique. Afin d'identifier ces spécificités indépendamment des notes en elles même, on donne à chaque degré de la gamme un nom. Les noms en **gras** sont les plus couramment utilisés.

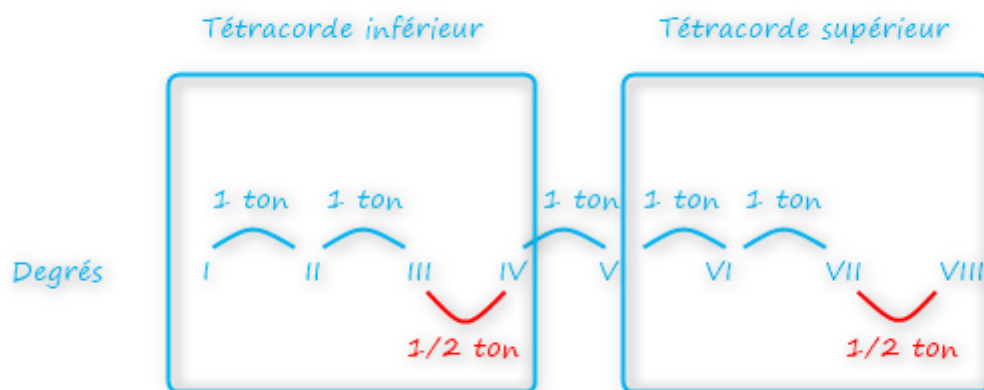
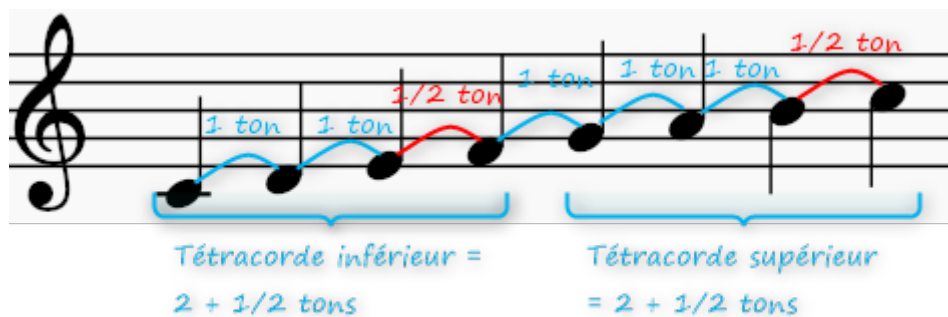
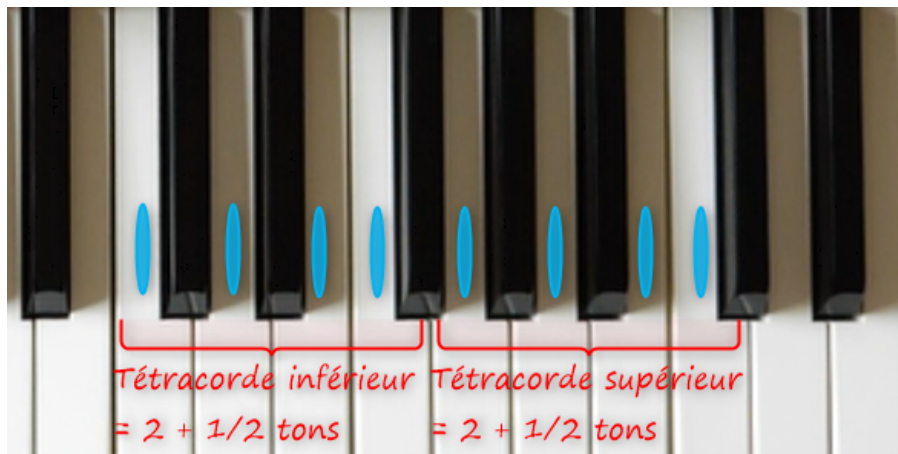
→ On notera la note sensible située à $\frac{1}{2}$ ton de l'octave de la tonique ou degré VIII créant ainsi une tension naturelle vers la tonique de la tonalité.

Exercice

Sur la base de l'exercice précédent, identifier pour chaque gamme reconstituée les différents degrés par leur nom respectif.

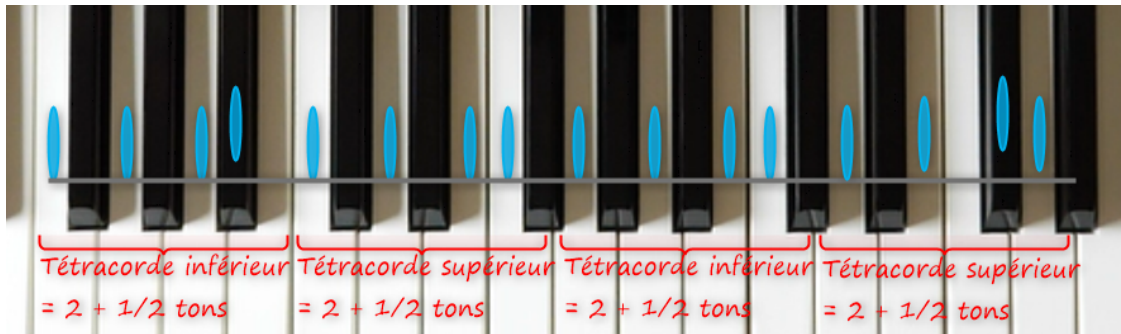
6) Le tétracorde

Issu du grec qui signifie "à quatre corde", le tétracorde est un outil théorique intéressant pour appréhender l'agencement des gammes majeures. Il s'agit d'une succession de 4 sons formant une quarte juste (2 tons et $\frac{1}{2}$) d'un extrême à l'autre. De fait, la gamme diatonique est composée de deux tétracordes identiques, le tétracorde inférieur et le tétracorde supérieur séparés par un ton. En prenant l'exemple de la gamme de DO Majeur, le tétracorde inférieur DO-FA est une quarte juste de 2 tons et $\frac{1}{2}$ et le tétracorde supérieur SOL-DO est également une quarte juste de 2 tons et $\frac{1}{2}$, les deux tétracorde état séparés par un ton FA-SOL.

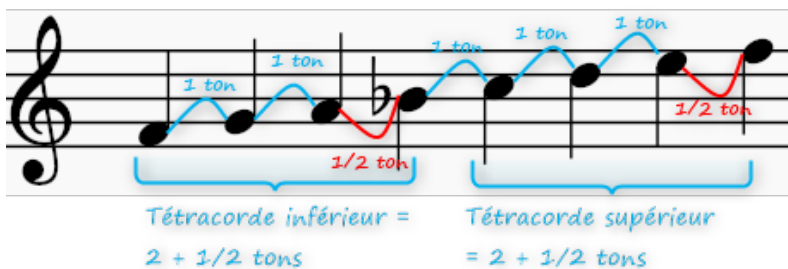


Afin d'apprécier l'intérêt du tétracorde, il est nécessaire de faire les exercices suivants :

- I. Isoler le tétracorde inférieur, en faire un tétracorde supérieur et reconstituer son tétracorde inférieur
- II. Isoler le tétracorde supérieur, en faire un tétracorde inférieur et reconstituer son tétracorde supérieur



- I. Lors de la reconstitution du tétracorde inférieur, il convient de respecter le principe d'égalité des tétracordes à travers leurs intervalles constitutifs. Ainsi pour respecter le $\frac{1}{2}$ ton final du tétracorde, il est nécessaire de "diminuer" le Si par un bémol, ce qui permet également de respecter le principe du ton de séparation entre les deux tétracordes :

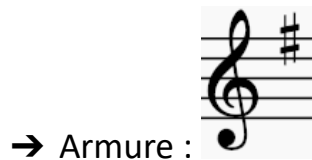
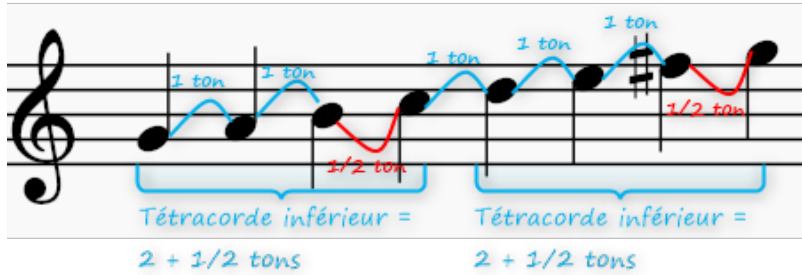


→ Armure :



Cette première étape nous a permis de reconstituer la gamme de Fa Majeur qui se caractérise par la présence d'un Si bémol à la clé ou à l'armure.

- II. Lors de la reconstitution du tétracorde supérieur, le respect de l'égalité des tétracordes nous conduit à "augmenter" le fa par un dièse :

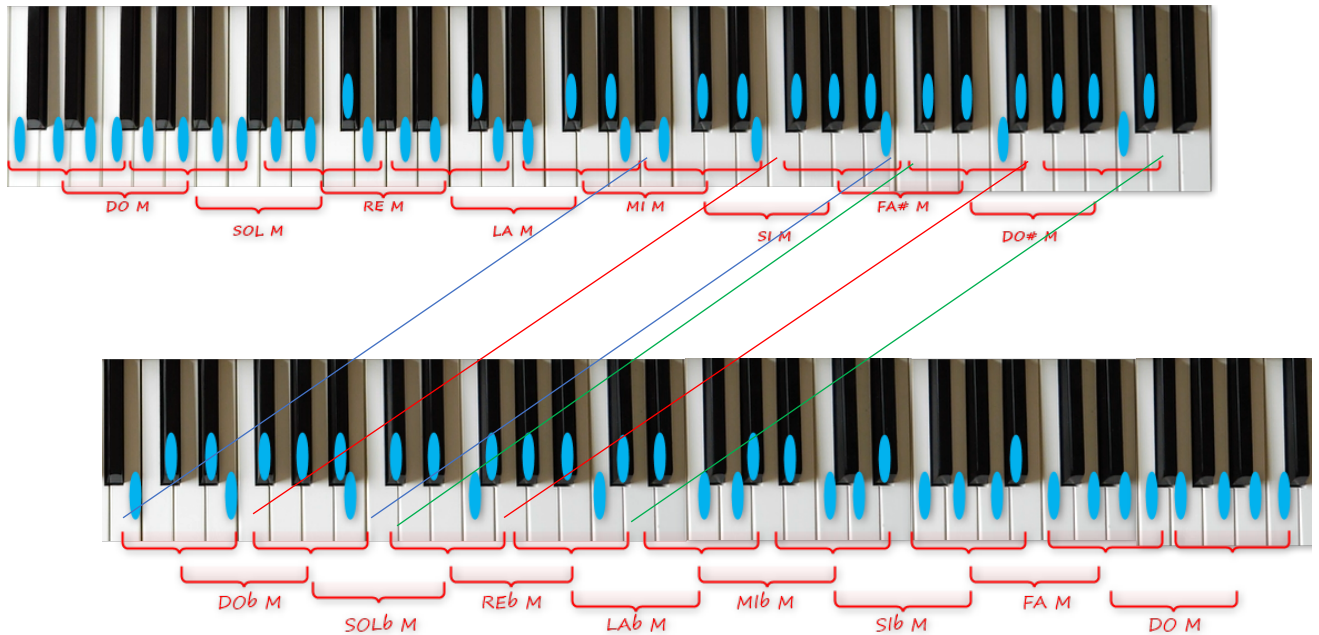


Cette seconde étape nous a amené à reconstituer la gamme de Sol Majeur qui se caractérise par la présence d'un Fa# à la clé ou à l'armure.

Ces deux étapes reliées à la notion de tétracorde nous ont conduit à identifier ce que l'on nomme les tons voisins majeurs de DO. La gamme de DO majeur étant une gamme sans altération, il fait sens que ses tons voisins les plus proches n'aient qu'une seule altération à la clé. Fa et Sol sont donc les tons majeurs voisins de DO majeur. Cette relation se traduit par le fait qu'une composition/improvisation en DO majeur (sans altération à l'armure/utilisant les notes blanches du clavier) pourra facilement s'aventurer vers ces tonalités de Fa et/ou Sol Majeur.

Exercice

En continuant la reconstitution des tétracordes, identifier l'ensemble des tons voisins en faisant une boucle avec la totalité des tonalités majeures.



7) Armures

Le tétracorde est l'outil idéal pour appréhender/visualiser les tons majeurs voisins. L'exercice précédent a permis d'identifier les relations suivantes :

Tons majeurs voisins de :



- DO = FA / SOL
- SOL = DO/RE
- RE = SOL/LA
- LA = RE/MI
- MI = LA/SI
- SI = MI/FA#
- FA# = SI/DO#
- DO = FA/SOL
- FA = Sib/DO
- Sib = FA/MIb
- MIb = LAb/Sib
- LAb = REb/MIb
- REb = SOLb/REb
- SOLb = DOb/REb

SOL MAJ :  Armure :  1 dièse


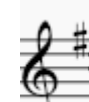
RE MAJ :  Armure :  2 dièses

LA MAJ :  Armure :  3 dièses

MI MAJ :  Armure :  4 dièses

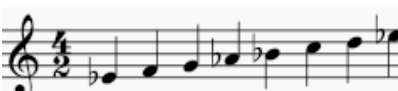

SI MAJ :  Armure :  5 dièses

FA# MAJ :  Armure :  6 dièses

DO# MAJ :  Armure :  7 dièses

FA MAJ :  Armure :  1 bémol

SIb MAJ :  Armure :  2 bémols

MIb MAJ :  Armure :  3 bémols

LAB MAJ :  Armure :  4 bémols

REb MAJ :  Armure :  5 bémols

SOLb MAJ :  Armure :  6 bémols

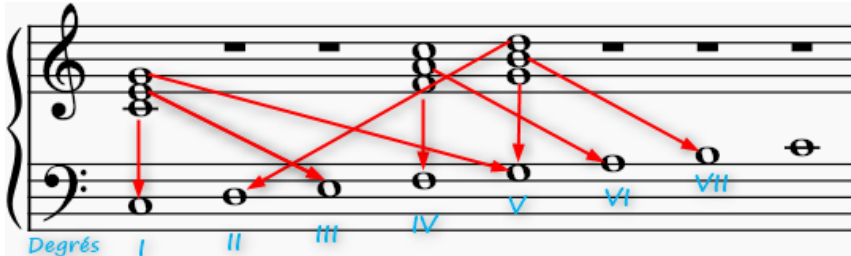
DOb MAJ :  Armure :  7 bémols

On constate que d'une manière générale les tons voisins n'ont qu'une seule altération de différence à l'armure avec la tonalité de référence.

8) Le mode majeur et mineur

C'est le mode majeur de la gamme diatonique qui a été étudié jusqu'à présent. Pour rappel ce mode se caractérise par un enchainement de 5 tons et 2 demi-tons entre les degrés III-IV et VII-VIII.

Pour rappel, dans la section 4 nous avons déduit de l'analyse des harmonies que la gamme diatonique majeure était générée par les trois accords majeurs (tierce majeure de 2 tons et quinte juste de 3 tons et ½) des degrés I, IV et V.

DO MAJ 

The diagram shows the DO MAJ scale on a grand staff. Red arrows indicate the construction of major chords from degrees I, IV, and V. Degree I is the root of a major triad (I, III, V). Degree IV is the root of a major triad (IV, VI, VII). Degree V is the root of a major triad (V, VII, I). The scale degrees are labeled I through VII in blue at the bottom.

Mode MAJEUR

Degrés I II III IV V VI VII VIII

1 ton 1 ton 1 ton 1 ton 1 ton

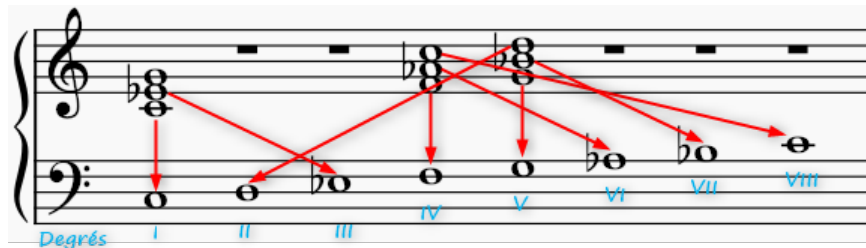
1/2 ton 1/2 ton

The diagram illustrates the interval structure of the major mode. It shows eight degrees (I to VIII) with blue arcs indicating intervals of one tone (1 ton) between I-II, II-III, IV-V, V-VI, and VI-VII. Red arcs indicate intervals of one half tone (1/2 ton) between III-IV and VII-VIII.

a) Mode mineur naturel

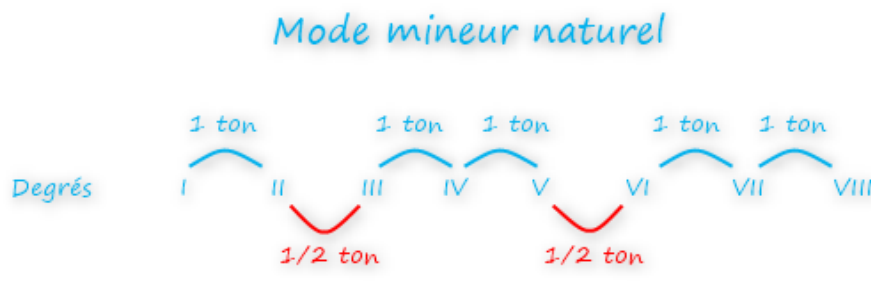
La même analyse permet de déduire que la gamme diatonique mineure est générée par les trois accords mineurs des degrés I, IV et V.

→ La caractéristique de l'accord mineur est sa tierce. Là où la tierce majeure est de deux tons, la tierce mineure est réduite d'un demi ton à 1 ton et ½. Pour la gamme de DO qui n'a pas d'altération à la clé, les bémols vont venir diminuer les tierces.

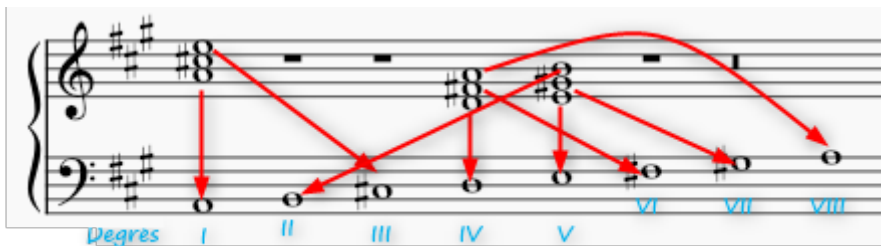


DO min (naturel)

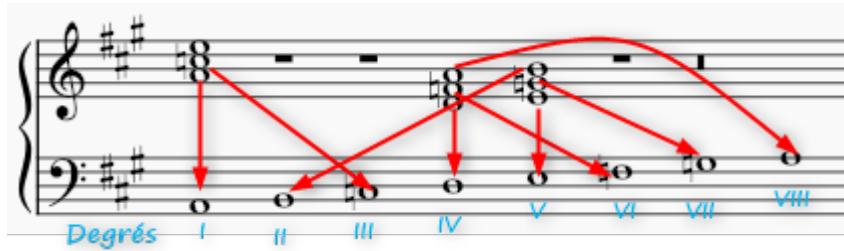
→ Armure  de Mib Maj



Procédons au même exercice en partant de la gamme de LA :



LA MAJ



LA min (naturel)

→ Armure  de DO Majeur

Comme vu précédemment, la tonalité de LA M nous conduit à une armure de trois dièses (fa, do, sol) et le passage en LA m vient abaisser ces trois dièses.

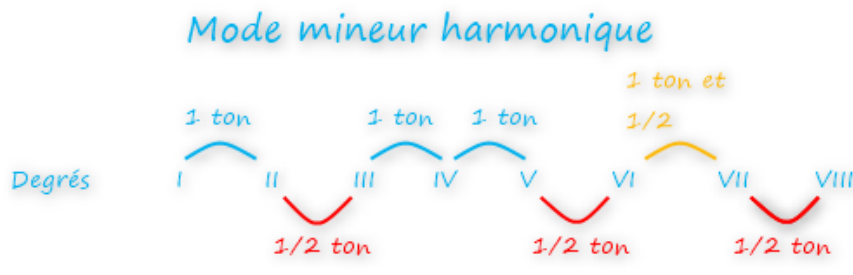
- En l'état, la gamme de LA m n'est-elle pas très similaire à celle de DO MAJ ? En dehors du fait que la fondamentale est un LA (vs DO) aucune note n'est altérée. On constate en effet que l'ensemble des notes de LA m sont identiques à celles de DO M. Ce fait entraîne que la tonalité de LA m constitue la gamme relative mineure de DO M, et donc un ton voisin supplémentaire.
- Par ailleurs, nous avons noté à la section 5 que le degré VII (note sensible) était séparé de la tonique d'un demi ton, engendrant une tension résolutoire. Or en l'état, il y a bien un ton entre le VII et le VIII de LA min.

b) Mode mineur harmonique

Pour ces deux raisons principales, le degré VII de la gamme mineure naturelle a été augmenté d'un demi ton, permettant ainsi de créer une distinction avec sa gamme majeure relative, et de rendre à la note sensible tout son sens harmonique. La gamme mineure harmonique était née :



LA m (harmonique) :



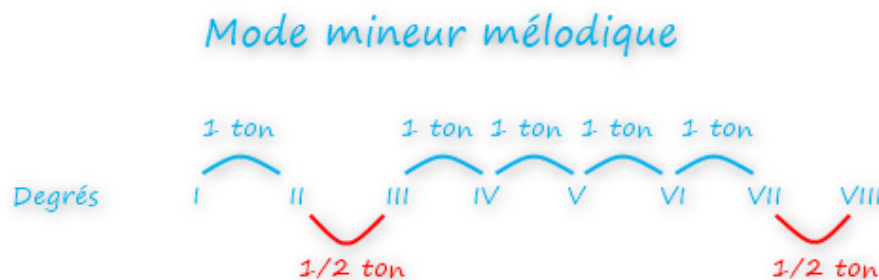
Comme son nom l'indique, ce mode sert de modèle harmonique dans de nombreuses compositions classiques. En revanche, l'intervalle d'1 ton et $\frac{1}{2}$ entre le degré VI et VII donne à ce mode une ligne mélodique particulièrement coloré.

c) Mode mineur mélodique

Dans un souci d'atténuation, le degré VI est souvent augmenté de $\frac{1}{2}$ ton ce qui conduit au mode mineur mélodique.



LA m (mélodique) :



Exercice

Sur la base des extraits musicaux ci-dessous, identifier les modes et mineurs utilisés.

9) Tons voisins

Comme déjà évoqué dans le cadre des parties 6) et 7), les tons voisins sont privilégiés dans les parcours harmoniques d'une composition musicale. Ils se caractérisent par leur proximité tonale. Ainsi les tonalités majeures sont voisines par quintes ascendantes et descendantes (FA <- DO -> SOL). De plus, on a vu en section 8, que chaque tonalité majeure/mineure dispose respectivement d'une tonalité relative mineure/majeure. Ainsi la mineur et do majeur sont des relatifs et donc des tons voisins.

- Le degré I du ton relatif mineur est situé à une tierce mineure (2 tons et $\frac{1}{2}$) en dessous du degré I du ton majeur : la m est le relatif mineur de do M
- Réciproquement, le degré I du ton relatif majeur est situé à une tierce mineure (2 tons et $\frac{1}{2}$) au-dessus du degré 1 du ton mineur : do M est le relatif majeur de la m.

→ En synthèse, chaque tonalité a 5 tons voisins :

- Son relatif
- Sa quinte ascendante
- Le relatif de sa quinte ascendante
- Sa quinte descendante
- Le relatif de sa quinte descendante

Exercice :

Lister les ton voisins des tonalités suivantes : do M / do m, sib M / sib m, ré M / ré m

- do M – la m / fa M – ré m / sol M – mi m
- do m – mib M / fa m – lab M / sol m – sib M
- sib M – sol m / mib M – do m / fa M – ré m
- sib m – réb M / mib m – solb M / fa m – lab M
- ré M – si m / sol M – mi m / la M – fa# m
- ré m – fa# M / sol m – sib M / la m – do M

