

## List of Mr. Bemetzrieder's Publications in London.

1. Petition of Sophia, Frances, and Louisa B\*\*\*; with the Answer of *signor* Iocarionelli, *doctor* F Sharp, and *meinherr* Achenhochendorff; Reply and Answer. *Opusculum novissimum*, price 1s.
2. Specimen of Composition, opera VII<sup>ma</sup>, 12 pages, price 2s. 6d.
3. General Instructions in Music, folio in French and English; containing the first Rudiments for the Voices and Instruments; the Elements of Thorough-Bass and Composition; with a new geometrical and philosophical Doctrine on musical Theory, 166 pages, price 1l. 1s.
4. The Compendium of his musical Instructions, price 6d.
5. Essai philosophique, contenant un Discours en faveur des Musiciens, un Chapitre contre les faux Philosophes, & le Plan d'une Confrérie de vrais Philosophes, price 1s. 6d.

They are printed and sold by the Author, N<sup>o</sup> 1, Wardour Street, Soho.

*Nota.* Mr. Bemetzrieder teaches Music, and requires no entrance.

# L I S T

O F

## MR. BEMETZRIEDER'S PUBLICATIONS ON MUSIC.

A T . P A R I S .

**I**N 1771: 1st *Léçons de Clavecin & Principes d'Harmonie.* 2dly, *Lettre aux Musiciens.*

In 1773: *Lettre à M. le Baron de S\*\*\* sur les dièses & bémols.*

In 1776: *Traité de Musique concernant les Tons, les Harmonies, les Accords, & le Discours Musical.*

In 1778: 1st, *Reflexions sur les Leçons de Musique.* 2dly, *Requête & réplique à M. de L\*\*\*.*

In 1779: *Le Tolérantisme musical.*

In 1780: *Nouvel Essai sur l'Harmonie.*

In 1781: *Nouvelles Editions corrigées & augmentées des Reflexions, du Traité de 1776, du nouvel essai & du Tolérantisme.*

*The first Publication of 1771, and the Editions of 1781, may be had in Paris at Mr. Morin's, Printer and Bookseller, Rue St. Jacques; and at Mr. Bluet's, Bookseller, Pont St. Michel.*

I N L O N D O N .

In 1782: 1st, *A Compendium of the Author's Instructions on the Art of modulating, Accompaniment and Composition.* 2dly, *A Compendium of his Instructions on all the various branches of musical Knowledge.* 3dly, *Two new Treatises; the Science of Keys and Harmony.*

In 1783: *Two other new Treatises on the Science of Chords and the theoretic Principles of Music.*

In 1784: *General Instructions in Music, containing the four new Treatises, with an Introduction, in which every Page of the whole Work is illustrated and explained.*

In 1785: 1st, *A new, corrected, and improved Edition of the General Instructions in Music, and the Compendium enlarged.* 2dly, *A Specimen of Composition.*

In 1786: 1st, *A new Specimen of Composition, Opera 7<sup>ma</sup>.* 2dly, *The humble Petition of Sophia, Frances, and Louisa B. to the honourable Chiefs of the three musical Armies, who guard the Vineyard in England. The Answer of Signor Iocarionelli, Doctor F Sharp, and Meinherr Achenhochendorf. With a Chorus for the Reply and Answer. Opusculum VIII<sup>um</sup>.*

*The General Instructions in Music, (the improved Edition in French and English of 1785) Price One Guinea; the enlarged Compendium, in French or in English, Price 6d.; the Opera 7<sup>ma</sup>, Price 2s. 6d.; and the Opusculum 8<sup>um</sup>, Price 1s., are sold at the Author's,*

No. 1, WARDOUR STREET, SOHO.

*Where also may be had his Philosophical Essay, in French, Price 1s. 6d.*

N. B. *Music made Easy to every Capacity, is a Translation of the Author's Leçons de Clavecin & Principes d'Harmonie of 1771, his first Treatise on Music: Mr. B. has no concern in its publication; he would rather have advised his improved Treatise of 1776.*

The *General Instructions, and the Compendium of 1785, contain all the Author's former Treatises, with Improvements, and many important Additions, both on the theoretic and practical branches in Music.*

*A Paris*

*Cap. 1257*

# GENERAL INSTRUCTIONS IN MUSIC.

CONTAINING  
**Precepts and Examples**  
In  
EVERY BRANCH of the SCIENCE.

WITH A  
NEW GEOMETRICAL EXPLANATION  
Of the

MUSICAL SCALE, THE MODES. and VARIOUS KINDS OF MUSIC.

The Whole calculated to

*Elucidate and render Familiar the First Rudiments of Music,*

FOR THE USE OF STUDENTS;

*As well as to enlarge the Knowledge of those who have already  
attained to some Degree of Scientific Proficiency.*

BY

M. BEMMETZRIEUDIER.

*Price One Guinea.*

LONDON:

Printed and sold by the AUTHOR, N<sup>o</sup>. 1, Wardour-Street, Soho, near Oxford-Street.

# I N T R O D U C T I O N

---

**L**ES Leçons de cet ouvrage sont ordonnées de manière à pouvoir éclairer, faciliter & abréger l'étude de la *lecture musicale*, de l'*accompagnement*, de l'*exécution*, de la *composition*, & de l'*érudition*: les commençans ainsi que ceux qui veulent perfectionner & achever leur talent peuvent en retirer le plus grand fruit, s'ils veulent se donner la peine de consulter & de suivre la méthode indiquée dans mon *Précis d'une nouvelle Méthode de Musique*, (a) brochure qui doit servir de compagnon au présent ouvrage.

Dans les ouvrages (b) que j'ai publié à Paris depuis 1771 jusqu'en 1781, j'ai tâché de développer l'art musical par le discours; les exemples y font un accessoire & un éclaircissement: ici les notes seules se font entendre. Je crois que les exemples de cet ouvrage avec leurs inscriptions suffisent au Lecteur qui veut un peu réfléchir, même à celui qui n'auroit pas parcouru la susdite brochure: pourtant pour donner à ces leçons une utilité plus générale, je veux tâcher d'éclaircir les notes par les observations suivantes.

## P R E M I E R E P A R T I E.

Pages 2, 3, 4, 5.

L'Eleve qui commence peut ici apprendre les notes de la clef de son instrument & de sa voix; il peut voir leur étendue naturelle & leur étendue perfectionnée par l'art; il peut s'habituer à donner aux sons leurs véritables intonations réglées par l'orgue & par le clavecin, qui donnent le ton en musique; & le Disciple qui veut perfectionner & finir son talent y trouvera les clefs, l'étendue & le rapport ou la connexion de toutes les voix & de tous les instrumens de notre système musical.

(a) Brochure, imprimée à Londres, & se vend à l'adresse du présent ouvrage.

(b) On trouve à Paris chez Benoit Morin, imprimeur-libraire, à la Verité, rue St. Jacques, mes *Leçons de Clavecin* de 1771, les éditions de 1781 de *ma Méthode & Reflexions sur les Leçons de Musique*, de *mes Elémens de la Composition*, de *mon nouvel Essai sur l'Harmonie*, concernant la syntaxe & la rhétorique musicale, & de *mon Tolérantisme musical*, ou mes principes pour juger la musique contre les opinions aveugles de l'enthousiasme.

**T**HE lessons of this work are thus disposed that they can elucidate, facilitate and abridge the study of the *musical reading*, the *thorough-bass*, the *execution*, the *composition*, and the *erudition*: the beginners as well as those who are willing to bring their talent to perfection can reap by it the greatest advantage, if they take the trouble to consult and follow the method prescribed in my *Compendium of a new Method of Music*, (a) a pamphlet which is intended to serve as a companion to this work.

In the works (b) I have published at Paris from the Year 1771 to 1781, I have laid open the musical art by discoursing; the examples I have cited are but necessary and explanatory: here the notes alone explain the musical art. I think the examples of this work with their inscriptions must be sufficient to the reader willing to make a few reflections, even to him who has not read the pamphlet: nevertheless to give these lessons a more general utility, I will endeavour to elucidate the notes by the following observations.

## P A R T T H E F I R S T.

Pages 2, 3, 4, 5.

The beginner can here learn the notes of the clef of his instrument and of his voice; he may see their natural extent, and their extent improved by art: he may use himself to give to the sounds their true intonations regulated by the organ or the harpsichord, which give the tune in music; and the pupil who intends perfecting and completing his talent, will therein find the clefs, the extent and the relation or connexion of all the voices and all the instruments of our musical system.

(a) Pamphlet, printed in London, and to be had where this present work is sold.

(b) My *Lessons for the Harpsichord*, printed in 1771; the editions of 1781 of my *Method and Reflections on the Leçons de Musique*, de *mes Elémens de la Composition*, de *mon nouvel Essai sur l'Harmonie*, concernant la syntaxe & la rhétorique musicale, & de *mon Tolérantisme musical*, or my principles to form judgment of the music, contrary to the blind opinions of the enthusiasts, are to be had at Mr. Benoit Morin's Printer and Bookseller at the Sign of the Truth, Rue St. Jacques, à Paris.

On se familiarise aisément avec toutes les clefs en nommant souvent les notes des cinq lignes horizontales de la portée, négligeant les notes qui sont entre les lignes ainsi que celles qui sont au dessus & au dessous de ces 5 lignes, les chantant & les jouant chaquefois sur le clavecin, en prenant les sons dans l'octave du clavier indiquée pour chaque clef.

Pages 6 & 7.

L'ordre des notes *naturelles* des notes *dieses* & des notes *bémols*; le nombre des notes *dieses* ou *bémols* qui appartiennent à la gamme de chaque ton; la distinction & la valeur des notes relativement à la mesure; les signes des mesures avec leur valeur; le trois sortes de mesures & leurs signes; enfin les pauses ou les silences sont développés dans ces deux planches: les parcourant souvent on se familiarise sans peine avec toutes ces notions, qui sont des principes essentiels.

Etudiant la planche 6 devant le clavier, on verra aisément, 1<sup>o</sup> que le plus petit intervalle (*le demiton*) separe le *mi* du *fa* & le *si* de l'*ut*; que l'intervalle qui separe les autres notes naturelles est le double du premier, c'est le *ton*. 2<sup>o</sup> Que l'intervalle qui separe les notes *dieses* est une quinte en montant; que celui qui separe les notes *bémols* est une quinte en descendant ou une quarte en montant; que la suite des notes *bémols* est inverse de celle des notes *dieses*. 3<sup>o</sup> Que la suite des notes *naturelles* forme la gamme ou l'échelle en *ut* majeur & en *la* mineur; que les notes *toniques* de ces deux tons relatifs sont distantes d'une tierce; que celle du majeur est à l'aigu & que celle du mineur est au grave; que la note *tonique* du mineur relatif est la sixte ou la sixième note de la gamme du majeur, & que la note *tonique* du majeur relatif est la tierce ou troisième note de la gamme du mineur. 4<sup>o</sup> Que la gamme du ton mineur a toujours 3 *bémols* de plus ou 3 *dieses* de moins que celle du ton majeur de la même octave, & que la gamme du ton majeur a 3 *dieses* de plus ou 3 *bémols* de moins que celle du ton mineur de la même octave; que la différence des deux modes ne tombe que sur la troisième, sixième, & septième note de la gamme, qui dans la même octave sont chacune d'un demiton plus bas en mineur qu'en majeur. 5<sup>o</sup> Que les mêmes touches du clavecin rendent les gammes des tons de 6 *dieses* & de 6 *bémols*, de 7 *dieses* & de 5 *bémols*, de 8 *dieses* (c) & de 4 *bémols*, de 9 *dieses* & de 3 *bémols*, de 10 *dieses* & de 2 *bémols*, de 11 *dieses* & de 1 *bémol*, &c. (d)

(c) Les doubles *dieses* & les doubles *bémols* suivent le même ordre que les simples.

(d) Douze est le nombre qui peut régler cette substitution de *dieses* aux *bémols*, & de *bémols* aux

One easily gets acquainted with all the clefs, by often naming over the notes upon the five horizontal lines, neglecting those between, and also those which are placed above and below the five lines, singing and playing them each time upon the harpsichord, taking the tones in the octave of the key-chain pointed out for each clef.

Pages 6 and 7.

The order of the notes, *natural*, *sharp* and *flat*; the number of *sharp* or *flat* notes, belonging to the gamut of each key; the distinction and value of the notes with relation to the measure; the signs for the measure with their value; the three kinds of time, and their several signs; and finally the pauses or rests are laid open in these two plates: by often running them over, these, which are essential principles, may soon become familiar.

By studying plate 6th at the harpsichord it will easily be seen, 1st. that the least interval (*the semitone*) separates the E from the F, and the B from the C; that the interval which separates the other natural notes is twice as great, this is a *tone*. 2dly, That the interval which separates the *sharp* notes, is a fifth in ascending, and that which separates the *flat* notes, a fifth in descending, or a fourth ascending; that the order of the *flat* notes is the reverse of the order of the *sharps*. 3dly, That the order of the *natural* notes forms the gamut or the scale in major of C and in minor of A; that the *tonicks* or key notes of these two relative keys are distant a third, that of the major being highest and the minor the lowest; that the *tonick* of the minor relative is the sixth of the gamut in major, and that the *tonick* of the major relative is the third of the gamut in minor. 4thly, That the gamut in the minor key has always three *flats* more or three *sharps* less than that of the major key; and that the gamut of the major key has three *sharps* more or three *flats* less than that of the minor key of the same octave; that the difference of the two moods falls only upon the third, sixth, and seventh notes of the scale, which in the same octave are each of them a semitone lower in minor than in major. 5thly, That the same keys of the harpsichord give the gamut in the key of 6 *sharps* and in that of 6 *flats*, of 7 *sharps* and of 5 *flats*, of 8 *sharps* (c) and of 4 *flats*, of 9 *sharps* and of 3 *flats*, of 10 *sharps* and of 2 *flats*, of 11 *sharps* and of 1 *flat*, &c. (d)

(c) The double *sharps* and double *flats* follow in the same order as the single.

(d) Twelve is the number which regulates this substitution of *sharps* for *flats*, and of *flats* for

Parcourant la planche 7 pour étudier les noms des différentes figures de notes, on feroit très bien d'ajouter toujours les noms des chiffres qui font au dessus des notes, & dire pour la ronde, *note entiere*; pour la blanche, *deminote*; pour la noire, *quart de note*; pour la croche, *huitieme de note*; *seizieme de note*, pour la double croche; *trente deuxieme de note*, pour la triple croche; & *soixante quatrieme de note*, pour la quadruple croche; ces noms rappellent à la memoire leur valeur dans la mesure.

Pour les signes de mesures, il faut bien observer qu'ils signifient toujours deux choses, savoir la sorte de mesure & la qualité de notes qu'il faut par mesure & par tems.

Le mouvement des mesures est indiqué par les mots, *Allegro, Andante, Adagio*, &c. qui denotent plus ou moins de vitesse, mais toujours une vitesse déterminée, qui dans le même morceau ne doit être ni accélérée ni retardée. Le mouvement des exemples de cet ouvrage est *ad libitum*; le Lecteur qui veut apprendre fera à ce sujet comme il pourra; je lui conseille d'aller d'abord très lentement, ensuite *Adagio, Andante, Allegro, Presto, & Prestissimo*, s'il peut, mais toujours également.

Page 8.

Cette planche renferme des traits ou des passages fort utiles pour se familiariser avec son instrument; ils sont écrits en *ut* & doigtés pour le clavecin en faveur des commençants, mais on peut les transposer dans tous les tons, sur tous les instrumens, & même pour la voix; ce sont, 1<sup>o</sup> une suite immédiate des sons de la gamme; 2<sup>o</sup> une suite immédiate des 13 sons de l'octave; 3<sup>o</sup> la suite immédiate des sons de la principale consonnance en majeur & de la dissonnance de la sensible en mineur, ou (*suivant le langage des accords*) la suite immédiate des sons de l'accord parfait majeur & de la septieme diminuée; d'abord en majeur les notes de la gamme qui repondent aux nombres 1, 3, 5, ensuite en mineur celles qui repondent aux nombres 7 (*sensible*) 2, 4, 6: toutefois je ne parcoure que deux octaves, on peut à volonté étendre & reserrer cette étendue.

Pages 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Ici l'Elève peut se familiariser agréablement & savamment avec les gammes &

*dièses*: changeant ainsi la denomination de la *tonique*, on fait la transition *enharmonique*, qui est un changement réel sur le violon & sur les autres instrumens d'orchestre, mais la différence est si petite que le clavecin, l'orgue & même la harpe peuvent l'accompagner sans que la discordance soit sensible.

In running over plate 7th to study the names of the different kinds of notes, one would do well also to name the figures which are placed above the notes; saying, *semibreve, whole note*; *minim, half note*; *crotchet, quarter of a note*; *quaver, eighth*; *semiquaver, sixteenth*; *demisemiquaver, thirty-second*; and *double demisemiquaver, sixty-fourth part of a note*; those names recalling to the memory the value of the notes in the measure.

It must be observed regarding the signs of the measure, that they always signify two things, *viz.* the kind of measure and the quality of the notes requisite for the measure and the time.

The movement of the measure is indicated by the words *Allegro, Andante, Adagio, &c.* which denote more or less quickness, but always a determined degree, which, in the same piece, ought neither to be accelerated nor retarded. The movement of the examples in this work is *ad libitum*; the learner may do with regard to this as he can; I advise him to go at first very slow, afterwards *Adagio, Andante, Allegro, Presto* and *Prestissimo*, if he can, but always equally.

Page 8.

This plate contains runs or passages very useful for familiarising oneself with the instrument; they are written in *C* and fingered for the harpsichord, for the benefit of beginners, but they may be transposed into every key, upon all instruments, and even by the voice; they are, 1<sup>st</sup>. an immediate following of the sounds of the gamut; 2<sup>dly</sup>, a like following of the 13 sounds of the octave; 3<sup>dly</sup>, the following of the sounds of the principal consonance in major, and of the dissonance of the *sensible seventh (seventh sharp)* in minor, or (*according to the language of accords*) the immediate following of the perfect accord (*common chord*) in major, and that of the diminished seventh; first in major the notes of the gamut which answer to the numbers 1, 3, 5, afterwards in minor those which answer to the numbers 7 (*sensible*) 2, 4, 6. I only run over two octaves, which extent may be enlarged or contracted at pleasure.

Pages 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Here the scholar may agreeably and learnedly get acquainted with the gamuts

*sharps*: by thus changing the denomination of the *tonick*, the *enharmonick* transition is made, which is a real change on the violin (*fiddle*) and other instruments of the orchestra, but the difference is so small, that the harpsichord, the organ, and even the harp may accompany them without the discordance being felt.

avec l'intonation de la principale consonnance ou de l'accord parfait de la tonique de tous les tons, & le Disciple qui veut favoir ce que c'est que la musique, y peut voir la naissance du chant ; ces 24 petits morceaux doigtés pour le clavecin sont des variations sur la suite immediate des sons de la gamme montante & descendante, & de l'accord parfait. D'abord il jouera sans mesure la gamme & les sons de l'accord parfait de chaque ton sur son instrument ; ensuite il recommencera pour les jouer mesurés, figurés, & brodés à ma maniere, & il recommencera une troisieme fois & cherchera à m'imiter & à me surpasser en faisant des variations nouvelles, mais se bornant toujours à la gamme montante & descendante & à l'accord parfait du ton, *c'est-à-dire*, à l'assemblage des notes de la gamme qui respondent aux nombres impaires 1, 3, 5.

Page 18.

L'étude de cette planche est essentielle, il importe beaucoup de voir promptement le rang que chaque note tient dans la gamme du ton. Pour lire & pour composer avec intelligence & avec facilité, il faut voir subitement que *l'ut*, par exemple, est tonique & premiere note en *ut*, quinte ou dominante en *fa*, tierce ou mediante en *labémol* majeur & en *la* mineur, septieme et sensible en *rébémol* majeur, septieme en *ré* mineur, quarte en *sol*, seconde en *sibémol*, enfin sixte en *mi-bémol* majeur & en *mi* mineur.

Il importe également de voir promptement la distance ou l'intervalle qui separe les notes ; du moins faut il favoir leur noms génériques, & remarquer que les notes des lignes horizontales de la portée vont par tierce ainsi que les notes qui sont placées dans les intervalles ou dans les espaces qui regnent entre les lignes. Sans hesiter & parlant d'une note quelconque il faut favoir lire & écrire une seconde, une tierce, une quarte, une quinte, une sixte, une septieme, une octave, une neuvieme, une dixieme, &c. tant en montant qu'en descendant. On atteindra aisement ce but, si on observe que la quinte renferme deux tierces, & va d'une ligne à la troisieme en sautant une ; que la septieme renferme trois tierces & va d'une ligne à la quatrieme sautant deux ; que la neuvieme renferme quatre tierces & va d'une ligne à la cinquieme sautant trois ; que la seconde est composée de deux notes immediates qui se touchent et vont d'une ligne au plus proche espace ; qu'une quarte est composée d'une tierce & d'une seconde, & va d'une ligne au deuxieme espace sautant une espace & une ligne ; que l'octave renferme une

and the intonation of the principal consonance or the common chord of the tonick in all the keys, and he who wishes to know what music is, may here see the first dawnings of it ; these 24 little pieces, fingered for the harpsichord, are variations upon the immediate following of the sounds of the scale ascending and descending, and the common chord. The scholar will begin by playing, without regard to time, the gamut and sounds of the common chord in each key of his instrument ; then begin again to play them measured, figured, and varied in my manner ; then a third time begin, and endeavour to imitate and surpass me in composing new variations ; but always confining himself to the gamut ascending and descending, and the common chord of the tonick, *that is*, the combinations of those notes in the scale which answer to the odd numbers 1, 3, 5.

Page 18.

The study of this plate is essential ; it is of great importance to be able quickly to perceive what rank each note holds in the gamut of the key. To be able to read and compose with understanding and facility, it must be seen at once that *C*, for example, is tonick and first note in *C*, fifth or dominante in *F*, third or mediante in *A flat* major and *A* minor, seventh and sensible in *D flat* major, seventh in *D* minor, fourth in *G*, second in *B flat*, and sixth in *E flat* major and *E* minor.

It is of equal importance to discern quickly the distance or interval which separates the notes ; at least one must know their generical names, and remark that the notes upon the horizontal lines go by thirds, and also those placed in the spaces between the lines. When talking of any note one should be able without hesitation to read or write a second to it, a third, fourth, fifth, sixth, seventh, an octave, a ninth, a tenth, &c. both in ascending and descending. This end may easily be attained if it is observed that the fifth contains two thirds, and goes from one line to the third, omitting one ; that in the seventh there are three thirds, and it goes from one line to the fourth, passing two ; that the ninth contains four thirds, going from the first to the fifth line, passing over three ; that the second is composed of two notes next each other which touch and are written on the line and nearest space ; that the fourth is composed of a third and a second, and goes from a line to the second space, passing a space and a line ; that the octave contains a fifth and a fourth, and goes from a line to the fourth space,

quinte & une quarte, & va d'une ligne au quatrieme espace, fautant trois espaces & trois lignes; qu'une neuvieme renferme une octave & une seconde, & va d'une ligne à la cinquieme, fautant quatre espaces & trois lignes; &c.

Pages 19 & 20.

Ces deux planches renferment 24 nouvelles variations de la suite immédiate des sons de l'accord parfait & de la gamme montante & descendante; chaque ton en a une particulière qui peut fixer son expression; elles sont mesurées, figurées, & arrangées pour la voix. Ici l'Eleve qui commence peut une seconde fois s'exercer très utilement & acquérir la connoissance essentielle des 24 tons de notre musique; l'instrumentaliste même ne doit pas négliger cette partie, car outre qu'il est agreable de savoir au moins mettre les notes sur l'air, on fait plus de progrès si la voix fait rappeler à l'oreille les sons de l'instrument: d'ailleurs si on s'habitue à donner aux toniques toujours leurs veritables intonations réglées sur l'*A mi la* du clavecin, qui donne le ton dans les spectacles & dans les concerts, on parvient au plaisir de distinguer toujours le ton principal, & de pouvoir suivre la mélodie dans les tons intermédiaires, qu'elle parcourt dans le même morceau.

Le Disciple qui veut perfectionner & finir son talent peut aussi une seconde fois étudier les elements du chant; d'abord il chantera sans mesure la suite des sons de la gamme & de l'accord parfait de tous les tons, ensuite il recommencera pour les dire mesurés & figurés à ma maniere, & il recommencera une troisième fois en cherchant à me surpasser avec des figures nouvelles, mais toujours se bornant à la suite immédiate des sons de l'accord parfait & de la gamme montante & descendante; surtout pour chaque ton toujours la même intonation réglée sur l'*A mi la* fixe du clavecin.

### S E C O N D E P A R T I E.

Ici les mystères de l'art sont dévoilés; la véritable doctrine de l'harmonie est développée & comparée avec la construction du discours. Le disciple qui sait lire & qui est familiarisé avec les *dièses*, avec les *bémols* & avec les gammes de tous les tons, peut faire les progrès les plus rapides avec la moindre application; en peu de tems il saura analyser la musique en la lisant & en l'écoutant, il saura moduler & preluder de tête, même il saura composer & écrire la musique; avec cela s'il est inspiré par le genie & dirigé par le bon goût, il écrira de la bonne musique.

passing over three spaces and three lines; that a ninth is an octave and a second, going from one line to the fifth, omitting four spaces and three lines; &c.

Pages 19 and 20.

These two plates contain 24 new variations upon the immediate following of the sounds of the common chord and of the gamut ascending and descending; each key has its particular one, which may fix its expression; they are measured, figured and arranged for the voice. Here the beginner may a second time exercise himself very usefully and acquire the important knowledge of the 24 keys of our music. Even the instrumental performer ought not to neglect this part, for besides being agreeable to be able at least to hum the notes of a written air, one makes more progress if the voice can recall to the ear the sounds of the instrument: besides if a person is accustomed always to give to the tonics their true intonations regulated by the *A mi la* (diapason) of the harpsichord, which gives the tone in concerts, &c. they attain to the pleasure of distinguishing the principal key, and being able to follow the melody through all the intermediate keys, which occur throughout the same piece.

The scholar who wishes to be perfect and finish his talents may also a second time study the elements of melody; first he should sing without measure the following of the sounds of the scale and of the common chord of all the keys, then begin again to sing the same measured and figured as I have done, and the third time endeavour to surpass me in new variations, but always confining himself to the immediate following of the sounds of the common chord and of the ascending and descending scale; above all observing for each key always the same intonation regulated by the fixed *A mi la* of the harpsichord.

### S E C O N D P A R T.

Here the mysteries of the art are unveiled; the true doctrine of harmony is laid open and compared with the construction of language. The scholar who can read and is well acquainted with the *sharps* and *flats* and with the gamuts of all keys, may with the least application make a most rapid progress; in a very short time he will be able to analyse music, both when reading and hearing it, to modulate and prelude from his own ideas, and even be able to compose and write music; and if with this he is inspired by genius and directed by good taste, the music he writes will be good.



Pages 22 &amp; 23.

*Le premier article* du N<sup>o</sup> I représente la division des sons de la gamme en sons consonnans, sons repos (*sons de la nature*) & en sons dissonans, *contrastants*, *sollicitants* (*sons appels*) qui fatiguent & rappellent le retour des sons repos. Il renferme toutes les consonnances & toutes les dissonances de la gamme.—L'ensemble de la tonique de la tierce & de la quinte est la consonnance de la tonique, qui est principale & modèle de toutes les consonnances; & l'ensemble de la septième de la seconde de la quarte & de la sixte est la dissonance de la septième, qui est principale & modèle de toutes les dissonances.—Les consonnances de seconde de tierce de quarte de quinte & de sixte en majeur, & les consonnances de tierce de quarte de quinte de sixte & de septième en mineur sont une imitation de l'un; & les dissonances de tonique de seconde de tierce de quarte de quinte & de sixte en majeur & en mineur sont une imitation de l'autre.

Il faut remarquer que la septième en majeur & la seconde en mineur n'ont point de consonnances; que celle de la quinte en mineur est double: qu'en mineur les dissonances de la septième de la tonique de la seconde de la tierce & de la quinte sont doubles, & que celle de la quarte est triple.—La seconde dissonance est chaquefois extraordinaire; & n'a pas son principe dans la nature, notre fantaisie les a introduit en musique, en alterant la septième la quarte & la sixte de la gamme du mode mineur.

*Le second article* représente la fonction qu'ont les consonnances & les dissonances dans la construction du discours harmonique.—La consonnance de la tonique est le premier & le principal repos de la gamme, le repos initial & le repos final; il figure en musique comme un repos de point: en majeur & en mineur il est sollicité, préparé ou amené par les consonnances de quarte & de quinte, & par les dissonances de seconde de quinte & de septième sensible; de plus en majeur il peut être sollicité par la consonnance de seconde.

La consonnance de la quinte est le second repos de la gamme, c'est un repos séparatif, qui répond très bien au repos de deux points; dans les deux modes il est sollicité préparé ou amené par les consonnances de quarte de sixte & d'octave, & par les dissonances de seconde de quarte & de sixte; en majeur la consonnance de seconde sollicite aussi le repos de quinte. (C'est là le double emploi qu'ont toutes les harmonies qui mènent à deux repos.)

Il faut remarquer 1<sup>o</sup> qu'en mineur la consonnance du repos de quinte ren-

Pages 22 and 23.

*The first article* of No. I represents the division of the sounds of the scale into consonant sounds, sounds of rest (*sounds of nature*) and in dissonant, contrasting and soliciting sounds (*appellant sounds*), which fatigue the ear and call for a return of the sounds of rest. It contains all the consonances and dissonances of the scale.—The combination of the tonic the third and the fifth is the consonance of the tonic, which is the principal and model of all the consonances; and the combination of the seventh second fourth and sixth is the dissonance of the seventh, which is the principal and model of all the dissonances.—The consonances of the second the third the fourth the fifth and the sixth in major, and those of the third the fourth the fifth the sixth and seventh in minor, are imitations of the one; and the dissonances of the tonic the second the third the fourth the fifth and the sixth in major and minor are imitations of the other.

It must be remarked that the seventh in major and the second in minor have no consonances; and that of the fifth in minor is double: that in minor the dissonances of the seventh the tonic the second the third and of the fifth are double, and that of the fourth triple.—Each time the second dissonance is extraordinary; it is not grounded in nature; fancy has introduced them into music, by altering the seventh the fourth and the sixth of the scale in the minor mood.

*The second article* represents the functions of the consonances and dissonances in the construction of harmonical language.—The consonance of the tonic is the first and principal pause in the scale, the initial and final rest; which expresses in music a full stop. or period: in major and minor it is solicited prepared or called for by the consonances of fourth and fifth, and by the dissonances of second fifth and *sensible* seventh; besides which it may in major be solicited by the consonance of the second.

The consonance of the fifth is the second pause of the scale, it is a separative rest, which answers to the idea of a colon; in both moods it is solicited or called for by the consonances of fourth sixth and octave; and by the dissonances of second fourth and sixth; in major the consonance of the second solicits also the pause of the fifth. (There is the double function belonging to every harmony which prepares two pauses.)

It must be remarked *first*, that in minor the consonance of the pause of the fifth

ferme toujours l'alteration de la septieme. 2<sup>o</sup> Que les dissonances de seconde & de quarte sont parfois alterées dans la quarte & dans la sixte pour former des sollicitations plus pressantes, & pour arriver au repos de quinte par une sensible & par une vraie seconde.

Le troisieme repos de la gamme (le repos de virgule & point) est très varié; c'est en musique le repos suspensif, interrogatif, exclamatif & admiratif. Les harmonies de sixte & de quarte sont des repos suspensifs, si elles sont amenées par la consonnance ou par la dissonance de la quinte: les dissonances de quinte & de seconde sont des repos interrogatifs, si elles sont préparées par la consonnance de la tonique: la dissonance de quarte du mode mineur avec l'alteration de la quarte & de la sixte est un repos exclamatif & admiratif, si elle suit la dissonance de seconde en majeur ou en mineur, & si elle suit les harmonies de quinte: en mineur la dissonance de sensible *c'est-a-dire* la dissonance de la septieme avec l'alteration de la septieme, préparée par la consonnance de la tonique ou par une harmonie de la quinte, est aussi parfois un repos de cette troisieme classe; parmi lesquels il faut encore compter la consonnance majeure prise hors la gamme à un demiton plus haut que la tonique, si elle est immédiatement précédée & suivie de la consonnance de la tonique en mineur.

En majeur les consonnances de sixte de quarte de tierce & de seconde, & en mineur les consonnances de sixte de quarte de quinte sans alteration & même de tonique, forment parfois des repos séparatifs très légers, si elles sont amenées par des harmonies éloignées d'elles d'une quarte grave ou aigue: ce repos peut être comparé à celui de la virgule du discours.

Faisant abstraction de la mesure & du mouvement, & écrivant le discours harmonique *constructivement*, je représente les notes du premier repos par des rondes ou notes entieres; celles du second repos par des blanches ou deminotes; celles du troisieme repos par des blanches pointees; celles du quatrieme repos par des croches ou huitieme de notes; enfin celles des harmonies dissonantes & sollicitantes par des noires ou quart de notes.

*Le troisieme article* représente les positions ou renversemens des harmonies avec leur basses naturelles & extraordinaires; on peut voir 1<sup>o</sup> que toute consonnance peut être prise de trois manieres. 2<sup>o</sup> Que toute dissonance peut être prise de quatre manieres. 3<sup>o</sup> Que les unissons graves des sons de l'harmonie sont ses basses naturelles. 4<sup>o</sup> Que la tonique la tierce & la quinte servent de basses extraordinaires aux dissonances de quinte & de sensible.

includes always the alteration of the seventh. 2dly that the dissonances of the second and fourth are sometimes altered in the fourth and sixth to form stronger calls, and to arrive at the pause of the fifth by a *sensible* and real second.

The third pause of the scale (that of semicolon) is much varied; it is in music the suspensive interrogative exclamative and admiring rest. The harmonies of the sixth and of the fourth are suspensive rests, if introduced by the consonance or dissonance of the fifth: the dissonances of the fifth and of the second are interrogative rests, if prepared by the consonance of the tonic: the dissonance of the fourth in the minor mood with alteration of the fourth and the sixth is exclamative and admiring, if it follows the dissonance of the second whether major or minor, and also following the harmonies of the fifth: in minor the dissonance of the *sensible*, that is to say, the dissonance of the seventh with alteration of the seventh, prepared by the consonance of the tonic or either harmony of the fifth, is also sometimes a pause of this third class, in which must be also reckoned the major consonance taken out of the gamut upon the semiton higher than the tonic, if immediately preceded and followed by the consonance of the tonic in minor.

In major the consonances of the sixth the fourth the third and the second, and in minor the consonances of the sixth the fourth the fifth without alterations and even of the tonic, form at times very slight separative rests, if introduced by harmonies at the distance of a fourth whether above or below: this rest may be compared to that of a comma in discourse.

Disregarding the measure and the movement, and writing the harmonic discourse *constructively*, I represent the notes of the first pause by semibreves or whole notes; those of the second by minims or half notes; those of the third by minims with a dot; those of the fourth by quavers or eighths of a note; and lastly those of the dissonant and soliciting harmonies by crotchets or fourths of a note.

*The third article* represents the positions or inversions of the harmonies with their natural and extraordinary basses; one may see 1st that all the consonances may be taken in three ways. 2dly That every dissonance may be played in four ways. 3dly That the lower unisons of the harmony are its natural basses. 4thly That the tonic the third and the fifth serve for extraordinary basses to the dissonances of the fifth and *sensible* seventh.

Dans la première ligne du quatrième article les consonances & les dissonances de la gamme sont décomposées ; les premières forment des harmonies de 2 notes, & les autres forment des harmonies de 2 & de 3 notes. Les notes des dissonances de quinte & de sensible se succèdent comme dans la mélodie.—Dans la seconde ligne la note de la basse est omise dans l'harmonie.—Dans la troisième ligne la tonique & la quinte sont accompagnées par une suite d'harmonies de 2 notes, &c. La quatrième ligne commence par une tenue de la principale portion de la consonnance de la tonique pour une suite de basses, & finit par les harmonies irrégulières *c'est-à-dire* par les harmonies, qui ne sont pas réductibles à l'ordre naturel des consonnances ou des dissonances, qui dans leur renversemens ne répondent jamais ni au nombre 1, 3, 5, ni à 1, 3, 5, 7.

Dans le cinquième article le principal repos & la sollicitation la plus fréquente en musique sont ordonnés & répétés ; ils offrent les nuances & les gradations du même repos, qui est plus ou moins grand selon que la première seconde ou troisième note de la consonnance est à la basse, & selon que la basse sollicitante va à la basse *repos* par quinte par quarte par tierce ou par seconde. Si la même basse sert aux deux harmonies, le repos est le moindre, & si elle va de la quinte à la tonique, le repos est le plus fort & donne la cadence parfait. On qualifie encore les repos que donne à l'oreille la consonnance de la tonique après la dissonance de la quinte, si la basse va de la quarte à la tonique & si elle descend de la quinte sur la tierce ; c'est là la cadence imparfaite ou irrégulière & la cadence rompue.—La position de ces deux harmonies est choisie ; l'unisson de la basse est omi à propos ; & par fois un son de l'harmonie est doublé : on pourroit également doubler la basse vers le grave.

Pages 24 & 25.

Le sixième article du N<sup>o</sup> I renferme un exemple sur l'emploi des consonnances des dissonances des repos & de leurs gradations. Toutes les harmonies complètes & régulières de la gamme y sont employées & mises dans la fonction qu'elles ont dans le discours harmonique ; elles sont ordonnées en *ut* majeur & en *la* mineur ; les harmonies *repos* sont tantôt prononcées & figurent comme des mots détachés, & tantôt elles succèdent à une ou à plusieurs sollicitations & forment avec elles des phrases simples ou des phrases composées. Les positions des harmonies sont choisies, l'unisson de la basse est omi à propos, un son de l'harmonie est parfois doublé, & la basse peut toujours être doublée ou vers le grave ou vers l'aigu.

In the first line of the fourth article the consonances and dissonances of the scale are decomposed ; the first form harmonies of two notes, and the others harmonies of two and three notes. The notes composing the dissonances of the fifth and the *sensible* succeed each other as in melody.—In the second line the note of the bass is omitted in the harmony.—In the third line the tonic and the fifth are accompanied by a following of harmonies of two notes, &c.—The fourth line begins by retaining the principal portion of the consonance of the tonic for a following of basses, and finishes by irregular harmonies, i. e. by the harmonies which are not reducible to the natural order of the consonances or dissonances, which in their inversions never answer either to the number 1, 3, 5, or 1, 3, 5, 7.

In the fifth article the principal pause and the sollicitation most frequently used in music are arranged and repeated ; they show the shades and gradations of the same rest, which is greater or lesser according as the first second or third note of the consonance is taken for bass, and according as the solliciting bass goes to that of rest by fifth fourth third or by second. If the same bass serves both harmonies, the rest is the least, and if it goes from the fifth to the tonic, the rest is the greatest and forms the perfect cadence. The rest given to the ear by the consonance of the tonic following the dissonance of the fifth is also qualified, if the bass goes from the fourth to the tonic and if it descends from the fifth to the third ; this forms the imperfect or irregular cadence and the broken cadence.—The position of these two harmonies are chosen ; the unison of the bass is omitted where proper ; now and then a sound of the harmony is doubled : the bass might also be doubled towards the lower tones.

Pages 24 and 25.

The sixth article of N<sup>o</sup> I gives an example upon the use of the consonances the dissonances the pauses and their gradations. All the complete and regular harmonies of the scale are there employed and placed according to the part assigned to each in harmonic language ; they are arranged in C major and A minor ; the harmonies, which are pauses or rests, are sometimes pronounced and appear as detached words, and sometimes they succeed one or several sollicitations and form with them simple or compound phrases. The positions of the harmonies are chosen, the unison of the bass is omitted when proper, sometimes a sound of the harmony is doubled, and the bass may always be doubled either by an

L'Exemple n'est pas mesuré, il est écrit *constructivement*; les repos & les sollicitations sont notés selon l'article 2; les barres verticales simples & doubles separent les phrases les membres & les périodes du discours.

L'article 7 renferme un échantillon des harmonies incomplètes & irrégulières mises en œuvre dans les deux tons naturels; le morceau est mesuré & écrit à l'ordinaire: c'est au lecteur à découvrir les fonctions des consonances & des dissonances pour l'analyser; ce qui est facile ici, il y a peu de notes de remplissage & de broderie.

Par ces deux exemples on peut voir, que toute harmonie peut être employée comme sollicitation d'une phrase composée, même l'harmonie *repos* qui termine la phrase; celles, qui ne renferment qu'un son *appel* & ne contrastant pas assez à elles seules, peuvent se joindre aux sollicitations naturelles, augmenter le contraste & le repos d'une phrase.

Pages 26, 27 & 28.

Au N<sup>o</sup> II les tons sont enchainés par cercles. Chacun est représenté par la principale consonnance de sa gamme précédée du nombre de ses *dieses* ou de ses *bémols*. Les positions des harmonies sont choisies & ordonnées. Les consonnances des tons majeurs sont écrites avec des notes rondes, & les noires sans queues figurent ici pour les consonnances des tons mineurs.—1<sup>o</sup> & 2<sup>o</sup> Les tons majeurs se succèdent par quinte & par quarte. 3<sup>o</sup> & 4<sup>o</sup> Les tons mineurs se succèdent par quinte & par quarte. 5<sup>o</sup> Tous les tons se succèdent par sixte & sont alternativement majeurs & mineurs, toute fois les tons relatifs se suivent immédiatement, le majeur commence, les *bémols* croissent & les *dieses* décroissent un à un: le même cercle est répété avec une petite alteration pour avoir chaque fois deux mineurs & deux majeurs de suite. 6<sup>o</sup> Tous les tons se succèdent par tierce & sont alternativement majeurs & mineurs; ici les tons relatifs se succèdent aussi immédiatement, mais le mineur commence, les *dieses* croissent & les *bémols* décroissent: ce cercle est aussi répété avec alteration pour avoir de suite deux tons majeurs & deux tons mineurs.

Dans ces 6. cercles de tons la transition enharmonique se trouve toujours à 8 *dieses* ou à 8 *bémols*; le nombre 4 (*supplément de 12*) leur est chaque fois substitué.

7<sup>o</sup> Ici la marche est composée, tous les tons se succèdent par changement de mode & par quinte, & sont alternativement majeurs & mineurs, ou par alteration de ce cercle, deux fois mineurs & deux fois majeurs: la transition se fait à *rédièse*

acute or graver octave. The example is not measured, it is written *constructively*; the pauses and sollicitations are noted according to article 2; the vertical bars, single and double, separate the phrases members and periods of the discourse.

Article 7th contains a specimen of the incomplete and irregular harmonies put in practice in the two natural keys; the piece is measured and written as usual: it belongs to the reader to discover the function of the consonances and dissonances thereby to analyse it; which is easy here, as there are few notes put in to fill up or embellish.

It may be seen in these two examples, that every harmony can be employed for a sollicitation of a composed phrase, even the harmony which makes *pause* and finishes the phrase; those, which enclose none but an *appellant* sound, and which alone contrast not enough, can be joined to the natural sollicitations, increase the contrast and the pause of a phrase.

Pages 26, 27 and 28.

In N<sup>o</sup> II the keys are chained together in circles. Each is represented by the principal consonnance of its gamut preceded by the number of *sharps* or *flats* belonging to it. The positions of the harmonies are chosen and arranged. The consonnances of the major keys are written in semibreves, and the black notes stand for the consonnances in the minor keys.—1st and 2dly, The major keys succeed each other by fifth and fourth. 3dly and 4thly, The minor keys succeed each other by fifth and fourth. 5thly, All the keys succeed by sixth and are alternately major and minor, the relative keys always follow each other immediately, the major begins, the *flats* increase and the *sharps* decrease one by one: the same circle is repeated with a small difference, that each time two minors and two majors may follow each other. 6thly, All the keys succeed each other by thirds and are alternately major and minor; here also the relative keys succeed next one another, but the minor begins, the *sharps* increase in number and the *flats* decrease: this circle is also repeated with alteration, to bring together two major keys and two minor.

In these six circles of keys the enharmonick transition is always found at 8 *sharps* or 8 *flats*; the number 4 (*supplément of 12*) is substituted for them.

7thly, Here the progression is compound, all the keys succeed each other by change of mood and by fifth, and are alternately major and minor, or by alteration of this circle, twice minor and twice major: the transition is made at D *sharp*

9 *dieses* en lui substituant *mibémols* 3 *bémols*. 8<sup>o</sup> La marche est encore composée & le cercle est abrégé; partant d'un ton majeur & disant relatif & changement de mode, on introduit 3 *dieses* & on fait le tour en 4 fois; dans l'exemple noté ici la transition se fait à *rédièse* 6 *dieses* en leur substituant *mibémol* 6 *bémols*. 9<sup>o</sup> Encore un cercle abrégé; le tour d'*ut* à *ut* se fait en disant 3 fois, relatif & majeur de la quinte, introduisant à la fois 4 *dieses*, & transition à 8 *dieses*. 10<sup>o</sup> & 11<sup>o</sup> Ces deux cercles sont divisés en 12 parties égales; dans le premier chaque partie descend d'un demiton, & dans le second chaque partie monte d'un demiton: selon le premier on fait le tour entier d'*ut* à *ut* en disant 12 fois, le mineur de la tierce & le majeur de la quinte: & selon le second on fait le même tour en disant 12 fois, changement de mode, le majeur de la sixte & le majeur de la quarte. Dans le premier chaque partie a 5 *dieses* de plus que la précédente, & dans le second on introduit 5 *bémols* à chaque partie. 12<sup>o</sup>, 13<sup>o</sup> & 14<sup>o</sup> Ces trois cercles sont mesurés & écrit à l'ordinaire; c'est une répétition du premier second & cinquième cercle, mais ici la principale consonnance de chaque ton majeur est précédée par la dissonnance de sa quinte, & celle de chaque ton mineur est précédée par la dissonnance de sa sensible; ces dissonnances préparent & annoncent les tons.

Ici il faut s'arrêter un peu, s'exercer sur ces cercles de tons, si on veut faire de grands & rapides progrès dans l'art musical; d'abord il faut les jouer sur son instrument tels qu'ils sont notés, & si cet instrument est le clavecin ou la harpe, on peut mettre à la basse l'unisson grave d'une des notes de chaque harmonie. 2<sup>o</sup> Il faut recommencer, doubler la basse & une note de l'harmonie, & annoncer chaque ton par la dissonnance de sa quinte ou par la dissonnance de sa sensible, ou par la double dissonnance de seconde & de quinte, ou de sensible & de quinte. 3<sup>o</sup> Il faut recommencer un cercle quelconque, prononcer un ton; annoncer un autre; s'arrêter dans un troisième pour solliciter le repos de quinte par les dissonnances de sixte de seconde & de quarte; dans un quatrième on pourra s'exercer sur quelques repos de la troisième classe; dans un cinquième il faut amener quelques repos légers de la quatrième classe; & dans un sixième il faut phraser avec le repos principal en le sollicitant surtout avec la consonnance de quarte & avec les harmonies de quinte; &c. 4<sup>o</sup> Il faut noter ces cercles & les écrire des deux manières, (c) *construëment* suivant l'explication ci-dessus, & mesurés à l'ordi-

with 9 *sharps* substituting E *flat* 3 *flats*. 8thly, The progression is again compound and the circle is abridged; by passing from a major key to its relative and then changing the mood, 3 *sharps* are introduced and the round is made in 4 changes: In this example the transition is made at D *sharp* 6 *sharps* by substituting E *flat* 6 *flats*. 9thly, Another abridged circle; the round from C to C is made by repeating three times, relative mood and major of the fifth, introducing each time 4 *sharps* and making the transition at 8 *sharps*. 10th and 11th. These two circles are divided into 12 equal parts; in the first each part descends a semitone, and in the second each part ascends a semitone: according to the first the entire round is made from C to C by playing 12 times the minor of the third and then the major of the fifth; and according to the second the same round is made by repeating 12 times change of mood, major of the sixth and major of the fourth. In the first each part has 5 *sharps* more than the preceding one, and in the second 5 additional *flats* are introduced at each part. 12th, 13th and 14th. These three circles are measured and written as usual; this is a repetition of the first second and fifth circles, but here the principal consonnance of each major key is preceded by the dissonnance of its fifth, and that of each minor key by the dissonnance of its *sensible* seventh; these dissonnances prepare and announce the keys.

Here it will be necessary to stop and practise a little upon these circles of keys, if a great and rapid progress in the musical art is wished for; at first they must be played on the instrument as they are written, and if that instrument be the harpsichord or harp, the lower unison of one of the notes in the harmony may be added to the bass. 2dly, Begin again, double the bass and one note of the harmony, and announce each key by the dissonnance of its fifth or its *sensible* seventh, or by the double dissonnance of second and fifth, or *sensible* seventh and fifth. 3dly, One must again begin any one of these circles, pronounce a key; announce another; stop in a third to solicit the pause of the fifth by the dissonnances of the sixth the second and the fourth; in a fourth key may be practised some pauses of the third class; in a fifth some slight pauses of the fourth class must be brought in; and in a sixth make use of the principal *pause* soliciting it chiefly by the consonnance of the fourth and by the harmonies of the fifth; &c. 4thly, These circles must be noted and written in two ways (c) *construëment* according to the explanation aforementioned, and measured as usual. For embel-

(c) Pour noter ses premières productions on peut suivre son goût sur la marche de la basse

(c) In writing the first productions you may follow your taste regarding the progression of the

naire. Pour broder & mesurer les consonances & les dissonances, on peut consulter les cercles de la page 28, les terminaisons des gammes de la première partie & les variations du N<sup>o</sup> VI pages 42 & suivantes.

## Page 29.

Les quatre premiers articles du N<sup>o</sup> III représentent tous les changemens possibles; les différens tons sont distingués comme dans le numéro précédent par les *dièses* & les *bémols* qui précèdent la consonance de la tonique; les rondes & les noires sans queues distinguent aussi le majeur & le mineur. *Sol* est ici le ton principal, & sert d'exemple pour tous les changemens.—Examinant un peu ces exemples on voit 1<sup>o</sup> que la tonique des changemens naturels est toutefois note de la gamme du ton principal; que le mode de ces changemens est toujours semblable sur la quarte & sur la quinte; qu'il est toujours mineur sur la seconde, & inverse sur la tierce fixte septième & octave. 2<sup>o</sup> Que la tonique des changemens extraordinaires de la première classe est encore note de la gamme du ton principal, mais leur mode est l'inverse de celui des changemens naturels. 3<sup>o</sup> Que la tonique des changemens extraordinaires de la seconde classe est toujours hors de la gamme du ton principal, & d'un demiton ou d'un ton plus haut ou plus bas qu'une note de la gamme principale.

De là on peut inferer, qu'en quittant un ton quelconque on peut naturellement changer de ton sur une des notes de sa gamme, en prenant sur la quarte & sur la quinte un mode semblable à celui du ton quitté, en prenant toujours le mode mineur sur la seconde, & en prenant sur les autres notes de la gamme le mode inverse ou contraire à celui du ton quitté, *c'est-à-dire* le mineur si le principal étoit majeur & le majeur si le principal étoit mineur.

Les changemens extraordinaires sont des sauts qui trouvent aussi leur place dans la construction musicale; pour exprimer le moral & pour peindre le physique, on ne peut pas toujours faire marcher les tons terre à terre, souvent on est obligé d'omettre les modes immédiates & de sauter sur une note de la gamme, & parfois il faut sauter sur une tonique qui est hors de l'échelle.

avec l'harmonie, sur le choix des positions harmoniques, sur l'omission & sur la duplication d'un son, &c. D'abord il faut donner à ses idées un libre cours, & chercher seulement à pouvoir noter sa pensée: arrivé au N. XII il est tems assez de régler son imagination & sa plume sur les préceptes de l'art de bien écrire.

wishing and giving measure to the consonances and dissonances, the circles in page 28 may be consulted, the terminations of the gamuts of the first part and the variations of the N<sup>o</sup> VI pages 42 and following.

## Page 29.

The four first articles of N<sup>o</sup> III represent all the changes possible; the different keys are distinguished as in the preceding chapter by the *sharps* and *flats* placed before the consonance of the tonic; the semibreves and the black notes distinguish also the major and minor. *G* is here the principal key and stands an example for all the changes.—In examining these examples it will be seen 1<sup>st</sup> that the tonic of the natural changes is always a note in the scale of the principal key; that the mood in these changes is always alike on the fourth and fifth; always minor on the second, and inverse on the third sixth seventh and octave. 2<sup>dly</sup>, That the tonic of the extraordinary changes of the first class is also a note in the scale of the principal key, but the mood is the reverse of that followed in the natural changes. 3<sup>dly</sup>, That the tonic of the extraordinary changes of the second class is always out of the scale of the principal key, a semitone or tone higher or lower than some note of the principal scale.

From thence it may be inferred, that in quitting a key one may naturally change to another upon one of the notes of the present gamut, by retaining the same mood if the change be to the fourth or fifth; the minor mood if to the second, and on the other notes of the gamut the reverse or the contrary to that of the key which is quitted, *viz.* minor if the principal key was major, and major if it was minor.

The extraordinary changes are skips which find a place in musical construction; one cannot always proceed step by step when wishing to imitate the various expressions of nature, one is often obliged to omit the usual mood required for a change to vary the method and skip on a note of the scale, and sometimes one must throw the key on a note entirely out of the scale of the principal tone.

bas with the harmony, the choice of the harmonick positions, the omission or doubling of a sound, &c. At first a free course must be given to the fancy, only aiming at the power of noting down the thoughts: it is time enough when arrived at N<sup>o</sup> XII to regulate the imagination and the pen by the rules of the art of writing well.

Examinant un peu l'article 5, on peut voir que le ton de tout changement peut être préparé ou annoncé par la consonnance ou par la dissonance de sa quinte, par la dissonance de sa septième sensible, par la double dissonance de sa seconde & de sa quinte, par la triple dissonance de sa seconde de sa sensible & de sa quinte, ou par la triple dissonance de sa sixte de sa seconde & de sa quinte, &c.

Dans le sixième & dernier article du N<sup>o</sup> III on peut étudier les transitions enharmoniques ou les marches de tons par surprise; on peut y voir que la dissonance de la septième sensible de chaque ton mineur s'étend à quatre tons; que chacune de ses notes peut être prise pour une septième sensible; que la dissonance de sensible d'*ut* mineur par exemple mène par transition & par surprise en *fadiese* en *mi-bémol* & en *la*.

Pages 30, 31, 32, 33, 34, 35 & 36.

Ici les éléments de l'harmonie & de la mélodie sont mis en œuvre; les harmonies sont ordonnées de manière à figurer tantôt pour des mots détachés & à former tantôt des phrases simples composées & progressives; tous les tons & tous les changements sont employés; les tons sont tantôt prononcés, tantôt ils sont annoncés, & parfois le ton nouveau n'est représenté que par une dissonance ou par une phrase séparative, interrogative, admirative ou exclamative. Les tons sont quittés tantôt après le repos principal, tantôt après un autre repos & tantôt après une harmonie sollicitante: parfois les tons se succèdent par transition enharmonique, surprennent & étonnent. Le N<sup>o</sup> IV offre 7 exemples qui sont autant de *sonates harmoniques*; cinq sont notés *constructivement*, abstraction faite de la mesure & des broderies; les barres verticales séparent les tons, dont la marche est sensible aux yeux ainsi que la fonction des harmonies. Deux exemples sont mesurés & écrits à l'ordinaire; en les jouant il faut chercher à découvrir la marche des tons intermédiaires & les phrases harmoniques, qui sont les premiers éléments de tout morceau de musique. Les deux exemples marqués d'une étoile ne sont à proprement parler qu'un seul exemple, le second est une broderie du premier: d'abord les tons, les consonnances & les dissonances sont ordonnées; l'harmonie est seule & forme le plan & le canevas d'un récit musical; ensuite les notes de la mélodie mesurent & embellissent la construction harmonique. Chacun peut essayer à broder ce fond à sa manière, en jouant & en écrivant... S'exerçant sur les cinq autres morceaux d'harmonie, il faut également chercher à les broder & à les embellir par la mélodie.

By examining article 5th, it may be seen that at each change the key may be prepared or announced by the consonance or dissonance of its fifth, by the dissonance of its *sensible* seventh, by the double dissonance of its second and fifth, by the triple dissonance of its second *sensible* seventh and fifth, or by triple dissonance of its sixth second and fifth, &c.

In the sixth and last article of N<sup>o</sup> III one may study the enharmonick transitions, or successions of keys by surprise; it is there seen that the dissonance of the *sensible* seventh in each minor key extends to four keys; that each of its notes may be taken for a *sensible* seventh; that the dissonance of the *sensible* seventh in minor C for example leads by transition and surprise into F *sharp* E *flat* and A.

Pages 30, 31, 32, 33, 34, 35 and 36.

Here the elements of harmony and melody are put in practice; the harmonies are arranged so as to appear sometimes as detached words, and sometimes to form simple composed and progressive phrases; all the keys and all their changes are employed; the keys are at one time pronounced, at another announced, and sometimes the new key is represented only by a dissonance or by a separative, interrogative, admirative or exclamative phrase. The keys are quitted sometimes after the principal pause, sometimes after another, and sometimes after a soliciting harmony: at times the keys succeed each other by enharmonick transitions, surprising and astonishing. N<sup>o</sup> IV presents 7 examples which are as many *harmonic sonatas*; five are noted *constructively*, without time or embellishment; the vertical bars separate the keys, the succession of which is evident to the eye as well as the function of the harmonies. Two examples are measured and written as usual; in playing them one must endeavour to discover the succession of the intermediate keys and the harmonick phrases, which are the first elements of every piece of music. The two examples marked with a star are properly speaking but one, the second being but an embellishment of the first: 1st, the keys, the consonances and dissonances are arranged; the harmony alone is there, which forms the plan or outlines of a musical recital; 2dly, the notes of melody give time to and embellish this harmonick construction. Every person may try to adorn this same sketch in his own manner, playing and writing it... In practising upon the other five pieces of harmony, equal endeavours should be made to embellish them by melody.

Pages 37, 38, 39, 40 & 41.

Le N<sup>o</sup> V renferme la solution des plus fameux problèmes harmoniques; 1<sup>o</sup> dans une succession d'harmonies la même basse *ut* passe par tous les degrés de la gamme, & devient tour à tour tonique seconde tierce quarte quinte sixte septième & octave.

2<sup>o</sup> Dans un morceau d'harmonie la même consonnance d'*ut* prend toutes les formes de repos, & devient tour à tour repos initial séparatif suspensif admiratif exclamatif interrogatif & final; de plus elle fait cadence rompue imparfaite & parfaite.

3<sup>o</sup> Dans cette chaîne de tons je passe d'*ut* majeur successivement à tous les tons majeurs, & chaquefois je retourne au premier & principal *ut*. Je n'emploie que des consonnances tant pour les harmonies sollicitantes que pour les harmonies *repos*.

4<sup>o</sup> Ici j'emploie les consonnances & les dissonnances, & je vais d'*ut* mineur successivement à tous les tons mineurs, revenant chaquefois au ton principal.

5<sup>o</sup> Dans cet exemple j'enchaîne tous les tons majeurs *chromatiquement* (c'est-à-dire par demitons) & je descends l'octave d'*ut*, m'arrêtant sur chacun de ses treize degrés: au milieu je prolonge la pause, & j'adoucis le passage *enharmonique* de *fadiese* à *solbémol*: je fais la même chose sur l'avant dernier degré, & j'interrompe une seconde fois le *chromatique* pour aller de *utdiese* en *rébémol*.

6<sup>o</sup> Enfin les tons mineurs se succèdent par demitons en montant. Ici j'interrompe le *chromatique* après le troisième pas, & je vais de *mi bémol* en *rédiese*; par les tons intermédiaires j'adoucis la marche, & je fais disparaître l'*enharmonique*.

Dans ces 4 derniers exemples je marche tantôt naturellement & tantôt extraordinairement; j'annonce & je prépare les tons de manière à naturaliser le changement le plus extraordinaire.

On pourroit résoudre les mêmes questions de beaucoup d'autres manières & même plus simplement dans différens endroits; *par exemple* pour aller d'un ton à un autre, on trouveroit les tons intermédiaires tout uniment par la marche d'un cercle, & par la marche mixte de deux de trois ou de quatre cercles; on abrégeroit encore le chemin en mêlant les sauts & les surprises avec les changemens naturels. Si parfois je prends ici des détours, c'est pour faire penser le lecteur qui veut étudier & expliquer ces exemples.

Pages 37, 38, 39, 40 and 41.

N<sup>o</sup> V contains the solution of the most famous harmonick problems; 1st, in a succession of harmonies the same bass C passes through every step in the scale, and becomes by turns tonic second third fourth fifth sixth seventh and octave.

2dly, In a piece of harmony the same consonance of C takes all the forms of pauses, and becomes by turns initial separative suspensive admirative exclamative interrogative and final pause; moreover it makes broken imperfect and perfect cadences.

3dly, In this chain of keys I go from C major to all the major keys successively, and each time return to the first and principal C. I employ consonances alone both for the soliciting harmonies and those of pauses or rests.

4thly, Here I employ both consonances and dissonances, and go from C minor successively into each minor key, each time returning to the principal.

5thly, In this example I make the major keys succeed each other *chromatically* (that is by semitones) and I descend the octaves of C, stopping on each of its thirteen steps: in the middle I prolong the pause, and soften the *enharmonick* passage from F *sharp* to G *flat*: I do the same on the last step but one, and I interrupt the *chromatick* a second time to go from C *sharp* to D *flat*.

6thly, At last the minor keys succeed each other by semitones in ascending. Here I interrupt the *chromatick* after the third step, and go from E *flat* to D *sharp*: I soften the succession by the intermediate keys, and make the *enharmonick* disappear.

In these last four examples I change sometimes naturally and sometimes extraordinarily; I announce and prepare the changes so as to naturalize the most extraordinary.

The same questions might be resolved in many other ways, and even more simply in different places; *for instance* to go from one key to another, the intermediate keys would be plainly found by following one of the circles, and by the mixt succession of two three or four circles; the road might also be shortened by mixing the skips and surprises with the natural changes. If at times I take a circuit, it is in order to excite thought in the reader who wishes to study and explain these examples.



Pages 42, 43, 44, 45, 46, 47 & 48.

Les chapitres onze & quatorze de la premiere partie offrent 48 petits morceaux de musique fondés seulement sur la gamme & la principale consonnance. Ici les elements sont encore plus simples, le N<sup>o</sup> VI présente au lecteur 18 variations de la seule consonnance de la tonique, & 6 variations de la consonnance de la tonique ordonnée avec la dissonance de quinte; elles sont appliquées aux gammes naturelles de *ut* & de *la*. L'étude de ces petits morceaux peut mener le disciple à savoir mesurer figurer & broder les constructions harmoniques des numeros précédens: si avec cela on joint l'étude des deux chapitres spécifiés tout à l'heure, on saura bientôt embellir l'harmonie par la mélodie, faire & écrire de la musique.

Pages 49, 50, 51, 52, 53, 54 & 55.

Dans les exemples N<sup>o</sup> IV & V tous les tons & tous les changemens sont employés, & suivent la marche de la chaîne générale vague & indéterminée, qui est la base de l'art de moduler harmoniquement & de preluder de tête. Ici le cercle de tons est referré, seulement les changemens les plus naturels sont employés. Le N<sup>o</sup> VII offre 1<sup>o</sup> & 2<sup>o</sup> l'énumération des tons naturellement subordonnés à un ton principal majeur ou mineur. 3<sup>o</sup> Une construction harmonique des tons naturellement subordonnés au ton mineur de *la*. 4<sup>o</sup> Une construction harmonique des tons naturellement subordonnés au ton majeur d'*ut*, qui est en même tems mesurée brochée & embellie par la mélodie.

Ces tons intermédiaires peuvent être ordonnés autrement avec leur principal. Parmi la prodigieuse quantité de combinaisons dont ils sont susceptibles, je crois avoir choisi la plus ingrate; l'uniformité & la régularité de ses allés & de ses retours ne sont pas piquantes: le disciple pourroit ici essayer son génie & les ordonner à sa guise, pour faire des constructions nouvelles; surtout il doit varier les tons principaux, mesurer & embellir son harmonie; même il pourroit renchérir sur ma broderie, & faire une variation sur ma construction en *ut*.

Le N<sup>o</sup> VIII offre 1<sup>o</sup> & 2<sup>o</sup> l'énumération des tons les plus analogues à un ton principal majeur & mineur. 3<sup>o</sup> Une construction harmonique des tons analogues au ton majeur de *ré*, qui est le fond & la substance d'une ariette de l'Alceste de Gluk. 4<sup>o</sup> Une fantaisie dans laquelle je n'avois d'autres intentions que le desir d'animer un peu les tons analogues au ton mineur de *fa*. Par conséquent une nouvelle matiere pour perfectionner le talent du disciple, qui pourroit chercher à

Pages 42, 43, 44, 45, 46, 47 and 48.

The eleventh and fourteenth chapters of the first part present 48 little pieces of music grounded only on the gamut and principal consonance. Here the elements are yet more simple, N<sup>o</sup> VI presents to the reader 18 variations of the consonance of the tonick alone, and 6 variations of the consonance of the tonick arranged with the dissonance of the fifth; they are applied to the natural scales of C and A. The study of these little pieces may lead the scholar to the knowledge of measuring and embellishing the preceding examples: if with that is joined the study of the two chapters above named, one will soon know how to embellish harmony by melody, to make and write music.

Pages 49, 50, 51, 52, 53, 54 and 55.

In the examples N<sup>o</sup> IV and V all the keys and all the changes are employed and follow the progression of the general indeterminate chain, which is the foundation of the art of modulating harmonically and of preluding from fancy. Here the circle of keys is confined, and only the most natural changes employed. No. VII presents 1st and 2dly the enumeration of the keys naturally subordinate to a principal key major or minor. 3dly, An harmonick construction of the keys naturally subordinate to the minor key of A. 4thly, An harmonick construction of the keys naturally subordinate to the major key of C, which is at the same time measured and embellished by melody.

These intermediate keys may be otherwise arranged with their principal. From amongst the prodigious variety of combination of which they are susceptible, I believe I have chosen the worst; the uniformity and regularity of its changes and returns are not cutting: the disciple might try his genius here and arrange them to his fancy, to make new constructions; above all he should vary the principal keys, measure and embellish his harmony; he might even improve upon my embellishment, and make variations in my construction in C.

N<sup>o</sup> VIII gives 1st and 2dly an enumeration of the keys most analogous to a principal major and minor. 3dly, An harmonick construction of the keys analogous to the major key of D, which is the foundation and substance of an air in the Alcestes of Gluk. 4thly, A piece from fancy, in which I had no other intention, than the desire of animating a little the keys analogous to the minor key of F. Consequently a new field for bringing the talents of the scholar to

bien distribuer la richesse harmonique dans les tons analogues d'un ton quelconque, en même tems il chercheroit à mesurer à figurer à amplifier & à broder ses constructions.

Pages 56, 57, 58 & 59.

Etant familiarisé avec ces elemens, on peut procéder à l'analyse & decomposer des morceaux de musique, pour decouvrir comment les compositeurs, qui jettent ordinairement l'harmonie & la mélodie dans le même moule, ordonnent les tons les consonances & les dissonances, & pour voir comment la mélodie est unie à l'harmonie... Par ce moyen on peut se meubler la tête avec de belles pensées harmoniques & avec de beaux traits de mélodie: de plus on peut apprendre le grand art de bien lier les idées. Les modelles ne sont pas rares aujourd'hui; il n'est pas necessaire de descendre chez les morts; les auteurs vivans multiplient journellement les chefs d'œuvres; j'en connois beaucoup qui supportent l'analyse sans perdre de leur merite. Dans le N<sup>o</sup> IX je ne rapporte que les extraits harmoniques de deux scènes: 1<sup>o</sup> celui de la belle scène de *Rinaldo* de Sachini; 2<sup>o</sup> celui de la belle scène de *Sophie* en Tom Jones de Philidor. (f) Dans un supplement je m'étendrai davantage sur ce chapitre; je comparerai le choix & le mouvement des tons & des phrases harmoniques avec la situation & avec les paroles; j'analyserai le chant de la voix & des instrumens: je donnerai des exemples de tous les bons auteurs, pour faire voir au lecteur les différentes manieres de faire de la bonne musique. (g)

(f) Je ne pretend pas donner des reputations; je ne cherche pas non plus à m'accrocher au char d'un autre. Il n'y a ni partialité ni predilection dans mon choix; les noms célèbres des *Piccini Gluck Anfossi Gretry Goffe Monfigni* & de beaucoup d'autres excellens compositeurs Italiennes Allemands François & Anglois ornent également la collection de mes extraits. Mais croyant la quantité des exemples inutile ici, j'ai donné la préférence aux deux qui remplissoient la place de ce chapitre d'une maniere à n'être pas obligé de tourner la feuille pour la même scène.

(g) Ce chapitre est susceptible d'une plus grande extension, il pourroit devenir un traité complet sur l'analyse musicale, si on decomposoit la musique de tous les auteurs pour faire voir au disciple le bon & le mauvais: il faudroit soumettre à l'analyse le talent & les œuvres du musicien, montrer le compositeur dans toutes ses gradations, au concert à l'église & au spectacle, depuis la sonate jusqu'à l'opera sérieux; développer les différens genres de composition; définir la forme le caractère & le style de chaque espece de piece musicale; enfin pour ne pas grossir le nombre des mauvais compositeurs il faudroit avertir le disciple, qu'il faut avoir naturellement

perfection, who may endeavour to distribute properly the riches of harmony in the keys analogous to any key whatever, at the same time trying to measure figure amplify and embellish his constructions.

Pages 56, 57, 58 and 59.

Being acquainted with these elements, one may proceed to analysis and decompose pieces of music, to find out how the keys, the consonances and dissonances are arranged by composers, who generally mix melody with harmony; and to see how melody is united with harmony... By this study one may fill one's head with fine harmonick thoughts and with fine passages of melody: and besides that one may learn the great art of well uniting the ideas. Models are now not scarce, we need not have recourse to the works of the dead, *chefs d'œuvres* of living authors become every day more and more plenty. I know many which can be analysed without diminishing their merit. In N<sup>o</sup> IX I only mention the harmonical extract of two scenes: 1<sup>st</sup>, that of the beautiful scene of *Sachini's Rinaldo*; 2<sup>dly</sup>, that of the fine scene of *Philidor's Sophie* in Tom Jones. (f) In a supplement I shall enlarge this chapter; the choice and movement of the keys and harmonick phrases will be compared with the situation and words; the melody of the voice and instruments will be analysed; there will be found examples of every good author, by which means the reader may learn to distinguish the different ways of composing good music. (g)

(f) I have no pretensions to be a protector; nor do I wish to introduce myself under the wing of another. My choice is not dictated by partiality or predilection, the celebrated names of *Piccini Gluck Anfossi Gretry Goffe Monfigni* and many other great composers Italian German French and English embellish alike the collection of my extracts. But abundance of examples being here useless, I thought that preference should be given to those which could fill up the space of this chapter in the best manner, i. e. without the necessity of turning the leaf in the same scene.

(g) This chapter might be more extended, it might become a complete treatise of musical analysis, if the compositions of each author were decomposed in order to shew the scholar the bad as well as the good: it might be necessary to appreciate the talent and works of a musician; to show the composer in all the different styles, in concert church and theatre, from the sonata to the serious opera; to unfold the different kinds of composition; to define the form character and style of every sort of musical piece; in fine not to increase the number of bad composers, the scholar ought at last to be informed, that the gifts of genius must be received by nature to

Pages 60 &amp; 61.

Le N<sup>o</sup> X offre à la memoire quelques pensées harmoniques choisies; 1<sup>o</sup> la fameuse regle de l'octave, *c'est-à-dire*, la gamme accompagnée avec les consonances de tonique & de quinte, & avec les dissonances de quinte & de seconde; qui sont les quatre harmonies les plus fréquentes en musique. 2<sup>o</sup> & 3<sup>o</sup> La progression ou la phrase naturelle de toutes les consonances, & celle de toutes les dissonances de la gamme. 4<sup>o</sup> & 5<sup>o</sup> Une progression ou suite d'harmonies pour la même note de basse. 6<sup>o</sup> Plusieurs idées harmoniques liées & mesurées. 7<sup>o</sup> Huit variations harmoniques sur la phrase finale.

Chacun peut grossir ce chapitre à mesure qu'il decouvre des pensées de son goût, & fera toutefois très bien d'en meubler sa tête; les idées acquises ornent l'esprit, & en font souvent naître des idées nouvelles.

Pages 62, 63, 64, 65 &amp; 66.

La synthèse ou composition est un chapitre de la science musicale, dont les Exemples peuvent être aussi multipliés, & aussi variés que ceux de l'analyse; le N<sup>o</sup> XI offre quelques uns au lecteur, (*b*) dans lesquels les chants de la mélodie em-

les dons du génie pour pouvoir esperer quelques succès dans la composition tant pour une seule partie que pour plusieurs parties reunies. Un livre pareil seroit à la fois utile & agréable, mais il perdrait son auteur; la lumiere de la raison eclaire aujourd'hui très foiblement le monde musical; on ne veut pas entendre la vérité; la musique est devenue un objet de commerce, il en faut beaucoup & une grande variété pour remplir les boutiques; l'Amateur va dans la plus garnie & consulte le vendeur sur son choix. . . . Le musicien sert le marchand à souhaits, chacun se croit compositeur, & de plus on veut être universel; le *faiseur de sonates* veut faire des Concertos; le *fabriquant de symphonies* veut composer des motets & des Oratorios; le compositeur d'*Operas à ariette* veut faire des réels Operas dramatiques. Ainsi le traité analytique qui oseroit indiquer la mauvaise musique seroit déchiré cruellement par le grand nombre des musiciens & par tous les marchands de musique.

(*b*) Le supplément de ce chapitre devoit aussi être un traité complet sur la synthèse musicale, & contenir une collection d'exemples de tous les différens morceaux de musique usités dans les eglises dans les spectacles & dans les concerts; offrant toutefois au lecteur 1<sup>o</sup> l'harmonie séparée & 2<sup>o</sup> l'harmonie embellie par la mélodie. Ce livre n'auroit pas les mêmes ennemis que l'analyse, néanmoins je doute qu'il ait jamais son existence; un seul compositeur ne sauroit produire de bons modèles pour les morceaux de toutes les sortes; & le profit des livres est si petit pour un auteur, qu'il ne peut pas gagner l'amour propre de plusieurs, & les faire consentir à vouloir partager un laurier.

Pages 60 and 61.

Number X offers to the memory some chosen harmonical thoughts; 1st, the well known rule of the octave, *viz.* the scale accompanied with the consonances of the tonic and the fifth, and the dissonances of the fifth and the second; which four harmonies are the most frequent in music. 2dly and 3dly, The progression or natural phrase of all consonances, and that of all dissonances of the scale. 4thly and 5thly, A progression or following of harmonies on the same bass. 6thly, Many harmonical ideas united and measured. 7thly, Eight harmonical variations on the final phrase.

Every one may enlarge this chapter with ideas of his own choice, and will do well to furnish his head with them; the acquired ideas adorn the mind, and often give birth to new ones.

Pages 62, 63, 64, 65 and 66.

Synthesis or composition is a chapter of musical science, of which the Examples may be multiplied and varied as well as those of analysis; Number XI offers to the reader some, (*b*) in which the strains of melody embellish and animate the

be able to make any progress in composition both for one and several parts together. Such a book would be at the same time useful and agreeable, but very dangerous for its author; the light of common sense is now very faint in the musical world; they will not hear truth; music is become an object of commerce, a great quantity and variety must be had to fill up the shops; the *Amateur* goes into the best furnished and advises with the seller on his choice. . . . the musician serves the seller according to his desires, every one thinks himself a composer, and capable of doing every thing; a *sonata maker* will undertake concertos; a *symphony manufacturer* will compose anthems and oratorios; a composer of *opera airs* will undertake a real dramatic opera. Consequently a great number of musicians and all the music sellers will cruelly tear the analytical treatise in which the bad music may be exposed.

(*b*) The supplement of this chapter ought also to be a perfect treatise on musical synthesis, and contain a collection of examples of all the different pieces of music used in churches, theatres and concerts; in each of which the reader may see 1st the harmony alone, and 2dly the harmony embellished by melody. The enemies of analysis would be glad to see this work, nevertheless I think it will not be published; a single composer cannot furnish good models for the pieces of every kind; and the profit of the book is so small for an author, that it cannot persuade many to be willing to divide a laurel.

bellissent & animent les harmonies de la regle de l'octave, les consonances de la gamme, les dissonances & toutes les parties de la construction. Le 1<sup>er</sup> & 6<sup>e</sup> ne sont autre chose que la gamme accompagnée par les harmonies de la regle de l'octave. Le 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>eme</sup> & 9<sup>eme</sup> sont fondés sur la seule phrase des consonances de la gamme; ce sont autant de variations de la seconde pensée du N<sup>o</sup> X. Le 10<sup>eme</sup> exemple renferme encore deux variations mesurées sur une construction de pures consonances. Le 11<sup>eme</sup> & le 12<sup>eme</sup> (i) exemples sont plus riches, les consonances & les dissonances y sont employées & ordonnées dans différens tons.

Pages 67 & 68.

Le douzieme & dernier chapitre de la science harmonique renferme les regles de l'art de bien écrire. On peut y voir 1<sup>o</sup> les trois mouvemens des basses avec les harmonies; mouvement direct, contraire & oblique. 2<sup>o</sup> Les intervalles qui séparent les harmonies dans leurs successions. 3<sup>o</sup> Le plus grand cloignement des sons de la basse & de ceux de l'harmonie, indiqué par l'intonation du corps sonore. 4<sup>o</sup> Les quintes & les octaves mal & bien ordonnées. 5<sup>o</sup> La basse mal & bien ordonnée avec les positions des harmonies dans leurs successions par seconde par tierce & par quarte. Enfin 6<sup>o</sup> & *ultimo* on peut lire le grand conseil sur cette matiere, & apprendre que le meilleur dans tous les cas est, de faire regner entre les basses & les harmonies le mouvement contraire ou le mouvement oblique.

A present le Disciple doit revenir sur ses premieres productions, les comparer avec ces regles, les corriger & les bien écrire. Celui qui voudra perfectionner son talent createur, doit aussi revenir sur le chapitre de la synthese, embellir mes embellissemens, & varier mes variations; composer des nouveaux exemples sur le discours harmonique, les mesurer & les embellir par les chants de la mélodie: mais toute fois il faut les noter suivant les regles de l'art de bien écrire, si on veut publier ses compositions.

### TROISIEME PARTIE.

L'ensemble des sons peut être considéré de deux manieres, relativement à la gamme du ton, & relativement à la basse; le premier rapport est essentiel, c'est son developpement qui élève l'Harmonie au rang des sciences; c'est par lui qu'on

(i) Le 12<sup>eme</sup> exemple est de la composition de M. le Comte de B... un de mes disciples de Paris.

harmonies of the rule of the octave, the consonances of the scale, the dissonances and all parts of construction. The 1st and 6th are no other than the scale accompanied by the harmonies of the rule of the octave. The 2d, 3d, 4th, 5th, 7th, 8th and 9th are grounded on the simple phrase of the consonances of the scale; they are as many variations of the second idea of N<sup>o</sup> X. The 10th example incloses two other measured variations grounded on a construction of meer consonances. The 11th and 12th (i) examples are richer, the consonances and dissonances there are employed and arranged in different keys.

Pages 67 and 68.

The twelfth and last chapter of the harmonical science contains the rules for the art of writing well. There it may be seen 1st the three movements of the basses with the harmonies; direct, contrary and oblique movements. 2dly, The intervals which separate the harmonies in their successions. 3dly, The greatest distance between the sounds of bass and harmony, indicated by the intonation of a sonorous body. 4thly, The fifths and octaves ill and well arranged. 5thly, The bass ill and well ordered with the positions of harmonies in their successions by second third and fourth. 6thly and finally, One may read the general advice on that subject, and learn that the contrary and oblique movements between the basses and harmonies are the best in every case.

Now the scholar must return to his first productions, compare them with these rules, correct and write them well. He who intends perfecting his talent for composition, ought also to return to the chapter of synthesis, embellish my embellishments, and vary my variations; compose new pieces on the harmonical language, measure and embellish them with the strains of melody; but, to publish them, they must each time be noted according to the art of writing well.

### PART THE THIRD.

The combination of sounds has two different relations, it may be compared with the scale of a key as well as with a bass; the first is the essential relation, its unfolding raises Harmony to the rank of a science; it is by it that the success-

(i) The 12th example is composed by M. le Comte de B... one of my Parisian disciples.

peut comparer la succession des consonances & des dissonances avec la construction du discours : c'est la doctrine de la partie précédente. Par le second rapport on determine les différens noms d'accords, doctrine qui sans la première n'est qu'une vaine nomenclature, insuffisante & pour l'explication & pour la composition musicale : ici la doctrine des accords est jointe à la doctrine harmonique ; c'est la vraie science des accords, qui est très satisfaisante pour l'esprit, & très facile à apprendre. Connoissant les tons selon la première partie, & étant familiarisé avec les consonances & avec les dissonances des gammes selon la seconde, on peut se promettre des progrès rapides dans cette science tant pour les parties qui concernent le *lecteur* que pour celles qui concernent le *compositeur*.

Page 70.

Les trois articles du N<sup>o</sup> I exposent le nombre, la nature & les divisions des *accords simples* ; l'inspection de la planche suffit pour voir... 1<sup>o</sup> Qu'on peut faire 19 accords simples sur chaque basse ; qu'il y a 3 accords de seconde, 3 tierces, 3 quarts, 3 quintes, 3 sixtes, 3 septièmes & une octave : dont *sept* sont consonans & *douze* dissonans ; dont *cinq* sont faux ou diminués, *cinq* superflus, *quatre* majeurs ou mineurs, & *cinq* sans épithète & communs aux deux modes. 2<sup>o</sup> Que les secondes sont à l'aigu d'un unisson ou d'une octave de la basse ; que *rébémol*, *ré* & *rédièse* sont avec la basse *ut* neuvième diminuée, seconde ou neuvième & seconde superflue. 3<sup>o</sup> Que les septièmes sont au grave d'un unisson ou d'une octave de la basse ; que *si*, *si bémol* & *si double bémol* sont avec la même basse *ut* septième superflue, septième (*k*) & septième diminuée. 4<sup>o</sup> Que la quinte est renfermée dans la consonance de la basse, dont elle est éloignée de 3 tons & demi, & de la gamme de laquelle elle est la cinquième note ; que la quinte élevée d'un demiton devient superflue & qu'elle devient fautive, si elle est baissée d'un demiton ; que *sol bémol*, *sol* & *sol dièse* sont les trois quintes de *ut*. 5<sup>o</sup> Que les sixtes sont à l'aigu de la quinte de la basse ; que *la bémol*, *la* & *la dièse* sont sixte mineure, majeure & superflue d'*ut*. 6<sup>o</sup> Que les quarts sont au grave de la quinte ; que *fa dièse*, *fa*, & *fa bémol* sont les accords de quart superflue ou *triton*, de quart & de quart diminuée de *ut*. 7<sup>o</sup> Que les tierces, majeure & mineure, sont renfer-

(k) Ces deux dénominations sont fausses & abusives, *si* & *si bémol* sont les accords de septième majeure ou de septième sensible & de septième mineure de la basse *ut*. Si je suis l'usage ici c'est parce que l'erreur n'est pas d'une grande conséquence : d'ailleurs le vrai nom est dans la planche à côté du faux, le lecteur peut anticiper sur le tems, qui seul ose épurer les langages.

tion of consonances and dissonances may be compared with the construction of language : this is the doctrine of the former part. The different names of *accords* are found out by the help of the second relation, the knowledge of which without that of the first is no more than an insignificant *nomenclatura*, by the help of which music can neither be explained nor composed : here both doctrines of *accords* and harmonies are joined and form the true science of *accords*, which is very satisfactory for the mind, and very easy to acquire. Knowing the keys according to the first part, and being acquainted with the consonances and dissonances of the gamuts according to the second part, one may improve rapidly in this science, both what concerns the *reader* and the *composer*.

Page 70.

The three articles of N<sup>o</sup> I exhibit the number, nature and divisions of *simple accords* : the inspection of the plate will be sufficient to see... 1<sup>st</sup>, that 19 simple accords may be made upon each bass ; that there are 3 accords of second, 3 thirds, 3 fourths, 3 fifths, 3 sixths, 3 sevenths, and one octave : *seven* of which are consonants and *twelve* dissonants ; *five* of which are false or diminished, *five* superfluous, *four* major or minor, and *five* without an epithet and common to the two modes. 2<sup>dly</sup>, That the seconds are immediately above an unison or an octave of the bass ; that *D flat*, *D* and *D sharp* make diminished ninth, second or ninth and superfluous second with the bass *C*. 3<sup>dly</sup>, That the sevenths are a degree lower than an unison or an octave of the bass ; that *B*, *B flat* and *B double flat* make superfluous seventh, seventh (*k*) and diminished seventh with the same bass *C*. 4<sup>thly</sup>, That the fifth is inclosed in the consonance of the bass ; from which it is separated by an interval of 3 tones and a half, and from which scale it is the fifth note ; that the fifth raised a half tone becomes superfluous, and false when lowered a half tone ; that *G flat*, *G* and *G sharp* are the three fifths of *C*. 5<sup>thly</sup>, That the sixths are above the fifth of the bass ; that *A flat*, *A* and *A sharp*, are minor, major and superfluous sixths of *C*. 6<sup>thly</sup>, That the fourths are a degree lower than the fifth ; that *F sharp*, *F* and *F flat* are the accords of superfluous fourth or *three tones*, fourth and diminished fourth of *C*. 7<sup>thly</sup>, That

(k) These two denominations are false and abusive, *B* and *B flat* are the accords of major or sensible seventh (*sharp seventh*) and of minor seventh of the bass *C*. I follow custom here, because the error is of no great consequence : besides both names the true and the false are here inserted, the reader may anticipate time, which alone dares refine the languages.

mées dans les deux consonances de la basse, ce sont les troisiemes notes de sa gamme; que la tierce mineure baissée d'un demiton devient diminuée; que *mi*, *mi bémol* & *mi double bémol* sont les tierces, majeure mineure & diminuée, de la basse *ut*. 8<sup>o</sup> Que tous les unissons aigus & graves de la basse sont des accords d'octaves; qu'une seule octave est élevée ou baissée de 6 tons, intervalle qui fait une quarte & une quinte, ou deux quartes séparées par une seconde.

Le plus léger examen de ces accords fait voir, que chacun determine le ton & les notes de la gamme qui doivent lui succéder pour le sauver ou pour le résoudre au cas qu'il est dissonant: les notes de la troisième ligne indiquent cette solution, que le *disciple* pourroit déterminer de lui-même en se rappelant; 1<sup>o</sup> le nombre des *dieses* ou des *bémols* qui appartiennent à la gamme de chaque ton. 2<sup>o</sup> L'alteration de la quatrième & septième notes des tons mineurs. 3<sup>o</sup> La division de la gamme en *sous repos*, & en sons dissonans & *appellans*. Par exemple, pour avoir l'explication du *triton ut fadièse*, il diroit, *fadièse* suppose la gamme d'un *diese*; donc en *sol* ou en mineur de *mi*; donc la tonique *sol* doit succéder & sauver la sensible *fadièse*, & la tierce *si* ou *si bémol* doit résoudre l'appel *ut*.—Pour la *fausse quinte ut sol bémol*, il diroit, *sol bémol* suppose la gamme de 5 *bémols*; donc en *ré bémol* ou en mineur de *si bémol*; donc la tonique *ré bémol* doit succéder & sauver la sensible *ut*, & la tierce *fa* doit résoudre l'appel *sol bémol*.—Pour la *septième diminuée ut fidou' l'émol*, il diroit, *fidou' l'émol* suppose la gamme de 8 *bémols*; donc le mineur de *ré bémol*; donc la tonique *ré bémol* doit succéder & sauver la sensible *ut*, & la quinte *labémol* doit résoudre l'appel *si bémol*. On ne peut pas supposer que le majeur de *labémol* soit le ton accessoire de cet accord, parce que la basse *ut* n'entre pas dans sa gamme.—Pour la *sixte superflue ut ladièse*, il diroit, *ladièse* suppose la gamme de 5 *dieses*, mais la basse *ut* étant excluse du majeur & du mineur de 5 *dieses*, il auroit son recours à l'alteration de la quarte des tons mineurs & diroit, *ladièse* n'est pas ici une note de la gamme, mais la quarte altérée en *mi* mineur, où il peut subsister ensemble avec la sixte *ut*, pour solliciter & pour amener la quinte *si*, &c....

Ce raisonnement mene naturellement aux limites du nombre des accords simples; de lui même le *disciple* pourra conclure, qu'une *tierce superflue*, une *sixte diminuée* & une *octave superflue* sont impossibles ainsi que tout autre accord au delà des 19 spécifiés, car leur notes n'entrent en aucune gamme, ou la basse ou l'ac-

the major and minor thirds are inclosed in the two consonances of the bass, of which scale they are the third notes; that the minor third lowered a semitone becomes diminished; that E, E flat and E doubleflat are the major minor and diminished thirds of the bass C. 8thly, That every unison of the bass above and below is an accord of octaves; that a single one is 6 tones higher or lower than its bass, which interval makes a fourth and a fifth or two fourths separated by a second.

By the slightest examination of these accords it may be seen, that each determines the key and the notes of the scale requisite to save or resolve it in case it is dissonant: the notes of the third line give this solution, which might be found out by the scholar himself in recalling to mind, 1st, the number of *sharps* or *flats* belonging to the gamut of each key. 2dly, The alteration of the fourth and seventh note in the minor mode. 3dly, The division of the scale in sounds, which make *rest* or *pause*, and in dissonant and *appellant* sounds. For instance, to have the explanation of the *tritonus C F sharp*, he might say, F sharp supposes the gamut of one sharp; then the accord must be in G or in minor of E; then the tonic G must succeed and resolve the sensible seventh F sharp, and the third B or B flat must resolve the appellant sound C.—For the *false fifth C G flat*, he might say, G flat supposes the gamut of 5 flats; then that of D flat or B flat minor; then the tonic D flat must succeed and resolve the sensible seventh C, and the third F must resolve the appellant sound G flat.—For the *diminished seventh C B doubleflat*, he might say, B doubleflat supposes the scale of 8 flats; then that of D flat minor; then the tonic D flat must succeed and resolve the sensible seventh C, and the fifth A flat must resolve the appellant sound B doubleflat. F flat major cannot be supposed an accessory key for this accord, because the bass C is not inclosed in its gamut.—For the *superfluous sixth C A sharp*, he might say, A sharp supposes the gamut of 5 sharps, but the bass C being excluded from the major and minor of 5 sharps, he should have recourse to the alteration of the fourth in minor keys and might say, A sharp is here not a note of the scale, but an altered fourth in E minor, in which key it can be introduced together with the sixth C, to solicit and call the fifth B, &c....

This reasoning leads plainly to the limits of the number of simple accords; the scholar may conclude without any help that a *superfluous third* a *diminished sixth* and a *superfluous octave* are impossible as well as any other accord beyond the 19 specified, for no gamuts contain their notes, the key excludes the bass or the

cord est exclu du ton, un des deux n'est ni propre note ni note altérée de la gamme; & si on rencontre parfois l'octave superflue, elle ne figure que comme petite note & comme note de passage

Examinant un peu les notes de la troisième ligne du second article, on voit sans peine, que les accords consonnans font tous une portion de la consonnance de la tonique ou de l'intonation de la gamme: également on voit que les accords dissonans sont renfermés dans les harmonies dissonantes de la gamme. Encore on y peut voir 1<sup>o</sup> que la note, qui fait accord superflu, est toujours septième sensible de la gamme, si on en excepte la sixte superflue, qui tombe sur la quarte altérée. 2<sup>o</sup> Que la note, qui fait un accord faux ou diminué, est toujours quarte ou sixte de la gamme, si on en excepte la quarte diminuée, qui tombe sur la tierce mineure, &c.

Une second examen de ces accords fera appercevoir la justesse de mon orthographe des chiffres, qui est facile claire & significative. Sur toute note de basse, qu'elle soit *naturelle*, *dièse* ou *bémole*, les accords sans épithète & communs aux deux modes sont marqués tout simplement par leur chiffre, & les accords faux ou diminués par leur chiffres barrés: les accords superflus sont marqués par leur chiffres suivis d'une *croix*, d'un *léquarre*, d'un *bémol*, d'un *dièse* ou d'un *double dièse* selon que la note de l'accord superflu est *naturelle* *béquarre* *bémol* *dièse* ou *double dièse*: les accords de sixte majeure & mineure sont marqués par leur chiffre 6, si l'accord est note naturelle, par le 6 précédé d'un *béquarre* d'un *dièse* d'un *double dièse* d'un *bémol* ou d'un *double bémol* selon que l'accord est note *béquarre*, note *dièse*, note *double dièse*, note *bémole* ou note *double bémole*: les accords de tierce majeure & mineure sont marqués par le 3, si l'accord est note naturelle, par le 3 précédé ou simplement par le *dièse* ou le *double dièse*, si l'accord est note *dièse* ou *double dièse*, par le 3 précédé ou simplement par le *bémol* ou le *double bémol*, si l'accord est note *bémole* ou *double bémole*, par le 3 précédé ou simplement par le *béquarre*, si l'accord est note *béquarre*.

Chiffant les accords superflus, majeurs & mineurs, je ne compte pas les *dièses* & les *bémols* de la clef, qui ne qualifient que les notes de la basse.

Pages 71, 72, 73, 74 & 75.

Les accords composés, ne sont pas multipliés à proportion du nombre des accords simples, dont les combinaisons ne sont pas toutes musicales; pour plaire à l'oreille, il faut que les accords fassent harmonie: or

accord, one of which is neither a proper nor an altered note of the scale; and if now and then the superfluous octave occurs, it figures only as a grace.

In examining a little the notes of the third line of the second article, one may also easily see, that all the consonant accords are a part of the consonance of the tonic or of the intonation of the scale: likewise it may be seen that the dissonant accords are inclosed in the dissonant harmonies of the scale. Even there it may be remarked, 1<sup>st</sup>, that the note, which makes a superfluous accord, is always *sensible* seventh in the scale, the superfluous sixth excepted, which falls on the altered fourth. 2<sup>dly</sup>, That the note, which makes a false or diminished accord, is always the fourth or sixth in the scale, the diminished fourth excepted, which falls on the minor third, &c.

In a second examination of these accords the justness of the orthography of my figures will be perceived, which I think is easy clear and significant. Upon each note of bass, whether it be *natural*, *sharp* or *flat*, I write the accords without an epithet and common to the two modes with their simple figures; the false or diminished accord with their figures crossed with a diagonal line; the superfluous accords with their figures followed of a *cross*, a *béquarre* or *counter-mark*, a *flat* a *sharp* or a *double sharp* according as the note of the superfluous accord is *natural* *béquarre* *flat* *sharp* or *double sharp*; the accords of major and minor sixths with their figure 6, if the accord is a natural note, with a 6 preceded by a *counter-mark* a *sharp* a *double sharp* a *flat* or a *double flat* according as the accord is note *béquarre* *sharp* *double sharp* *flat* or *double flat*; the accords of major or minor thirds with a 3, if the accord is natural, with a 3 preceded by, or simply with a *sharp* or *double sharp*, if the accord is a *sharp* or *double sharp* note, with a 3 preceded by, or simply with a *flat* or *double flat*, if the accord is *flat* or *double flat*, with a 3 preceded by, or simply with a *léquarre*, if the accord is a counter-marked note.

In marking the superfluous, major and minor accords, I do not comprehend the *sharps* and *flats* of the key, which mark only the notes of the bass.

Pages 71, 72, 73, 74 and 75.

The composed accords are not multiplied in proportion of the number of simple accords, of which every combination is not musical; to please the ear, the accords must make an harmony: but

8	8	8	
5	6	&	6
3	3		4

font les seules combinaisons qui peuvent resulter de la comparaison de l'harmonie consonnante avec ses trois basses naturelles; et

8	8	8	8
7	6	6	&
5	5	4	4
3	3	3	2

font les seules combinaisons qui peuvent resulter de la comparaison de l'harmonie dissonnante avec ses quatre basses naturelles. Pourtant l'usage a introduit en musique des bonnes combinaisons qui ne sont guères harmonieuses; on trouve souvent dans les meilleurs compositions la quarte avec la quinte, la neuvieme ou seconde avec la tierce, & la sixte avec la septieme, quoique l'ensemble ne fasse harmonie nulle part; même toute l'harmonie dissonnante est parfois combinée avec des basses extraordinaires; la raison les condamne, mais le génie plus hardi va audelà de son timide empire, & sonne (*par anticipation*) la tonique la tierce & la quinte à la basse, tandis que la dissonance de sensible ou celle de la quinte dominante sollicite encore le retour du repos de la consonnance de la tonique. Les nombres suivans renferment les combinaisons extraordinaires...

9 ou 2	11 ou 4	13 ou 6
7	9	11
5	7	9
3	5	7

Le N<sup>o</sup> II renferme les accords composés consonnans & douze exemples sur leur emploi. On voit 1<sup>o</sup> les combinaisons totales & completes avec tous les chiffres & avec leurs signes abrégés; 2<sup>o</sup> les combinaisons partielles & incompletes avec leurs chiffres. Le chiffre 3 est le signe abrégé de la premiere combinaison (*de l'accord parfait*) si la tierce est note naturelle; si elle est *note bévole*, son signe abrégé est *b*, signe du *bémol*; par conséquent le *♯*, le *♮*, le *♯♮* et le *bb* sont aussi les signes abrégés de l'accord parfait, si la tierce de l'accord est note *dièse*, *béquatric*, *doubledièse* ou *doublebémole*.

Le signe abrégé de la deuxieme combinaison (*de l'accord de sixte*) est aussi varié que le signe de la sixte simple: il en est de même du chiffre 6 du signe abrégé de la troisieme combinaison (*de l'accord de quarte & sixte*).

8	8	8
5	6	and
3	3	4

are the sole combinations which can result from the comparison of consonant harmony with its *three* natural basses; and

8	8	8	8
7	6	6	and
5	5	4	4
3	3	3	2

are the sole combinations which can result from the comparison of dissonant harmony with its *four* natural basses. However use has introduced good combinations in music which are not very harmonious; in the best compositions the fourth may be found with the fifth, the ninth or second with the third, and the sixth with the seventh, although none of these combinations are any where an harmony; even the whole dissonant harmony is at times combined with extraordinary basses; reason condemns it, but genius more bold goes beyond its timid empire, and sounds (*by anticipation*) the tonick third and fifth in the bass, while the dissonance of the *sensible* seventh or that of the *dominant* fifth still solicits the return of the pause of the consonance of the key note. The following numbers inclose the extraordinary combinations...

9 or 2	11 or 4	13 or 6
7	9	11
5	7	9
3	5	7

Number II includes the composed consonant accords and twelve examples on their use. One may see 1<sup>st</sup> the total and complete combination with all figures and with their abridged signs; 2<sup>dly</sup>, the incomplete combinations with their figures. The figure 3 is the abridged sign of the first combination (*the perfect accord or common chord*) if the third is a natural note; it is a *b*, the mark of *flats*, if the third is a *flat note*; consequently the *♯*, the *♮*, the *♯♮* and the *bb* are also abridged signs of the perfect accord, if its third is a *sharp*, a counter-marked, a *doublesharp* or a *doubleflat* note.

The abridged sign of the second combination (*the accord of sixth*) is varied as well as that of a simple sixth. It is the same with the figure 6 of the abridged sign of the third combination (*the accord of fourth and sixth*).



Ces trois signes abrégés sont un peu equivoques, les deux premiers se confondent avec les chiffres des accords simples, & le troisieme indique aussi bien une des combinaisons incompletes que la troisieme combinaison totale: mais ces signes sont usités dans l'accompagnement de la *basse chiffrée*, c'est pour quoi je crois devoir leur donner la préférence sur des signes plus parfaits qu'on pourroit aisément imaginer, & je les emploie ici (*avec une petite modification pourtant*).... Comme les accords simples & composés incomplets sont toujours mêlés dans la musique avec les combinaisons totales, j'ajoute une petite marque aux chiffres des accords simples & incomplets, pour rendre l'étude des exemples plus facile....

Les combinaisons totales & completes sont marquées par leurs signes abrégés.

Les combinaisons incompletes & partielles sont marquées par leurs chiffres surmontés d'un *zero*, qui avertit d'une omission.

Ici comme dans la seconde partie les exemples sont écrit de deux manieres, *constructivement* & à l'ordinaire.

Chaque exemple est le fond d'un morceau de musique; les consonances seules suffisent pour former une chaîne de tons & une suite de phrases harmoniques. *Dans le premier* les tons d'un *dièse* sont enchainés & subordonnés au ton mineur naturel; les seules consonances de la tonique de la quarte & de la quinte sont employées, & se servent reciproquement de sollicitations & de repos.

Pour jouer sur le clavecin cet exemple & les suivans il faut observer 1<sup>o</sup> qu'on peut doubler la basse & même un accord simple quelconque; mais pour les signes surmontés du *zero*, il faut placer les accords comme ils sont indiqués le supérieur à l'aigu & l'inférieur au grave.

2<sup>o</sup> Pour éviter le mauvais effet que font deux quintes ou deux octaves, quand elles vont de suite vers l'aigu ou vers le grave, il faut ordonner les positions où les renversemens des harmonies avec leurs basses en sens contraire, rapprochant ou séparant les deux mains, ou en faisant marcher une main tandis que l'autre reste sur les mêmes touches.

3<sup>o</sup> Qu'on pourroit aussi mesurer, figurer, broder & embellir les exemples écrits *constructivement*: par exemple, le petit morceau mesuré de la page 71 est une broderie du premier exemple.

*Nota bene*, Ici comme dans les deux premières parties le *Disciple* doit imiter mes broderies, & chercher à les surpasser.

*Le second exemple* est répété avec les positions harmoniques ordonnées suivant la

These three abridged signs are a little equivocal, the two first are confounded with the figures of simple accords, and the third indicates an incomplete combination as well as the third total combination: but these signs are used in *thorough-bass*, for which reason I think that preference ought to be given them over more perfect ones which easily might be imagined, and I employ them here (*with a little modification however*)... As the simple and composed incomplete accords are always mixed in music with the total combinations, I add a little mark to the figures of simple and incomplete accords, by means of which the study of the examples will be more easy....

Total and complete combinations are marked by their abridged signs.

Incomplete combinations are marked by their figures with a *zero* over them, which points out an omission.

Here as well as in the second part the examples are written two different ways, *constructively* and as usual.

Each example contains the principal elements of a piece of music; the consonances alone suffice to form a chain of keys and a succession of harmonical phrases. *In the first* the keys of one *sharp* are mixed with, and subordinate to the natural minor key; only the consonances of the tonic fourth and fifth are employed, and become by turns sollicitations and pauses.

To play this and following examples on the harpsichord, it must be observed, 1<sup>st</sup>, that the bass and any simple accord may be doubled; but in the signs with a *zero* over them, the accords must be placed as they are written, i. e. the upper above, and the lower below.

2<sup>dly</sup>, In order to avoid the disagreeable effect of two fifths or two octaves following towards the treble or towards the bass, one must arrange the positions or inversions of the harmony with their basses in contrary senses, by bringing near to each other or separating the two hands, or by making one hand move, while the other rests upon the same keys.

3<sup>dly</sup>, That one may measure, figure, embroider and embellish the examples *constructively* written: for instance, the little measured piece of the page 71 is an embroidery of the first example.

*Nota bene*, Here as well as in the two first parts, the *scholar* may imitate and endeavour to surpass my embroideries.

*The second example* is repeated with the harmonical positions arranged according

seconde observation; il ne renferme que les consonances de la tonique de la quarte de la quinte & de la sixte, ordonnées dans le ton mineur d'un *bémol*.

Dans le troisieme exemple toutes les six consonances de la gamme naturelle sont ordonnées en *ut*.

Le quatrieme exemple est mesuré, c'est un petit air de basse accompagnée par les consonances de la gamme mineure de *fa*.

Ici, ainsi que dans tous les exemples mesurés, toutes les notes de la basse ne sont pas également essentielles, les unes servent d'ombres & de liaisons aux autres; le même accord sert le plus souvent pour toute la mesure, & ne doit être frappé qu'une fois avec la note qui le porte; une autrefois l'accord dure seulement pour un tems, & même quelquefois seulement pour une partie de tems; parsois le même accord enjambe sur la mesure suivante... La ligne qui suit le chiffre de la premiere, quatorzieme & avant dernière mesure de cet exemple indique la durée de l'accord.—La sixieme mesure n'est pas chiffrée; dans ce cas on doit presumer l'accord parfait pour la premiere note. On doit presumer le même accord pour les notes de basse non chiffrées du troisieme exemple, & prendre ses notes dans la gamme du ton déterminé.

Le cinquieme exemple est une construction de tons analogues; le majeur de *mi* en est le principal; les consonances de tonique de quinte & de quarte sont la richesse harmonique de ce morceau; la consonnance de seconde ne paroît que deux fois, & une consonnance étrangere à la gamme fait une fois le repos suspensif.

Dans le sixieme & dixieme exemples des changemens naturels & extraordinaires sont subordonnés à un principal majeur, & toutes les consonances y sont employées.

Le septieme huitieme & neuvieme exemples sont de la construction du *Recitatif*; nul ton y domine, l'un succède à l'autre tantôt naturellement & tantôt extraordinairement comme pour la construction du *Prelude*: ils ne sont fondés que sur les consonances de la tonique de la quinte & de la quarte; celle de la seconde ne paroît qu'une seule fois dans le huitieme exemple.

L'onzieme & le douzieme exemples sont deux morceaux mesurés également fondés sur les seuls accords consonnans.

Les chiffres du septieme exemple sont surmontés des harmonies enfin de rappeler au lecteur, qu'il faut toujours ordonner les deux mains suivant les observations mentionnées ci-dessus pour le premier exemple.—Les deux derniers ex-

to the second observation; it contains only the consonances of the tonick fourth fifth and sixth, which are arranged in the minor key of one *flat*.

In the third example all six consonances of the natural scale are arranged in *C*.

The fourth example is a measured one, it is a little air of a bass accompanied with the consonances of the scale in the minor of *F*.

Here as well as in every measured example, all the notes of the bass are not equally essential, some serve as shades and connections to the others; the same accord serves generally for a whole measure, and ought to be played but once with the note over which it is written; sometimes an accord lasts only for a time, and even for a part of a time; now and then the same accord remains for the following measure... The line which follows the figure in the first, fourteenth and that before the last measure of this example indicates the duration of the accord.—The sixth measure has no figures; in which case we ought to suppose the *perfect accord* for the first note. The same accord must be supposed for the non-figured basses of the third example, the notes of which must be taken in the scale of the determined key.

The fifth example is a construction of analagous keys; *E* major is the principal; the consonances of the tonick the fifth and the fourth form the harmonical richness of that piece; the consonance of the second appears but twice, and a consonance out of the scale is once taken for a suspensive pause.

In the sixth and tenth examples the natural and extraordinary changes are subordinate to a principal major, and all the consonances are employed.

The seventh eighth and ninth examples are constructed like as a *Recitative*; no key is predominant, each succeeds another sometimes naturally and sometimes extraordinarily in the same manner as for the construction of a *Prelude*: they are only grounded on the consonances of the tonick the fifth and the fourth; that of the second appears but once in the eighth example.

The eleventh and twelfth examples are two measured pieces equally grounded on the sole consonant accords.

The harmonies are written over the figures of the seventh example to remind the reader, that the two hands must always be managed according to the observations abovementioned for the first example.—The two last examples, being mea-

emples, étant mesurés, peuvent aussi lui rappeler, qu'il faut recommencer chaque-fois les constructions pour les figurer, les broder & pour les mesurer.

Pages 76 & 77.

Le N<sup>o</sup> III est divisé en deux Tables; *la première* renferme tous les accords composés dissonans avec des signes abrégés, qui les caractérisent & les distinguent les uns des autres; *la seconde* renferme seulement les accords composés dissonans les plus usités avec les signes abrégés ordinaires. Chaque Table est divisée en deux articles; on voit 1<sup>o</sup> les combinaisons totales, tant les *quatre* naturelles que les *trois* extraordinaires; & 2<sup>o</sup> les combinaisons partielles incomplettes & irrégulières.

La première ligne contient les harmonies dissonantes de l'octave d'*ut*; l'arc, qui lie l'harmonie dissonante de seconde du mineur & l'harmonie dissonante de sensible du majeur, avertit que ces deux harmonies sont de la même espèce, & produisent les mêmes accords. (1) Les quatre premières lignes de basse sont pour

(1) A côté de la dissonance de dominante (c'est-à-dire de *quinte avec la sensible*) j'aurois pu mettre la dissonance de septième en mineur avec un arc pareille, car les deux sont aussi de la même espèce; par la même raison la dissonance de seconde en majeur devrait être accompagnée des dissonances de tierce & de sixte en majeur, & des dissonances de tonique de quarte & de quinte (c'est-à-dire de *quinte sans la sensible*) en mineur; la dissonance de la septième sensible en mineur devrait être accompagnée de la dissonance de quarte deux fois altérée (savoir dans la *quarte* & dans la *sixte*); enfin la dissonance de tonique en majeur devrait être accompagnée de la dissonance de quarte en majeur, & des dissonances de sixte & de tierce en mineur toujours avec l'arc qui avertit de leur identité. Mais le *Disciple* qui a étudié la seconde partie doit savoir de reste, que les vingt & une dissonances de la page 22 se réduisent à neuf espèces de dissonances aussi bien que les treize consonances se réduisent à deux espèces; car il a pu observer dans chaque exemple l'étendue naturelle des harmonies, & voir *par exemple* que la dissonance de *la* avec des notes naturelles appartient également à six gammes ainsi que la consonance mineur de *la*; que l'une & l'autre sont harmonies de *tonique* en *la* mineur, harmonies de *seconde* en *sol* majeur, harmonies de *tierce* en *fa* majeur, harmonies de *quarte* en *mi* mineur, harmonies de *quinte* en *ré* mineur, & harmonies de *sixte* en *ut* majeur. La connoissance des accords simples & des accords composés consonnans pourroit également mener le disciple à la même conséquence; il dirait 1<sup>o</sup> 1 ou 8, 3 & 5 représentent l'harmonie consonnante. 2<sup>o</sup> 1 ou 8, 3, 5 & 7 représentent l'harmonie dissonante: or la quinte peut devenir fautive & superflue dans la dissonance, quoiqu'il faut qu'elle soit juste dans la consonnance; or la tierce peut aussi devenir diminuée dans la dissonance, quoiqu'elle n'est que majeure ou mineure dans la consonnance; & la septième est dissonance dans les trois degrés: dont neuf variations dans les accords simples de l'harmonie dissonante, quoiqu'il n'y ait que deux variations dans les accords simples de l'harmonie consonnante; donc neuf espèces de dissonances; &c.

fured, may also remind him, that he should repeat each construction to figure embroider and measure it.

Pages 76 and 77.

Number III is divided in two Tables; *the first* contains all the composed dissonant accords with abridged signs, which characterize them and distinguish one from another; *the second* contains only the composed dissonant accords most in use with the usual abridged signs. Each Table is divided in two articles; one may see, 1<sup>st</sup> the total combinations, the *three* extraordinary as well as the *four* natural; and 2<sup>dly</sup>, the incomplete and irregular combinations.

The first line contains the dissonant harmonies of the octave of C; the arc, which joins the dissonance of the second in the minor mode with that of the *sensible* (or *sharp seventh*) in the major mode, shews that these two dissonances are of the same sort, and produce the same accords. (1) The four first lines of the bass are

(1) Along with the dissonance of the *dominant* (that is to say of the fifth with the *sensible* or *sharp seventh*) I might place the dissonance of the seventh in the minor mode joined in the same manner by an arc, for they likewise are of the same kind; for the same reason the dissonance of the second in the major mode ought to be joined with the dissonances of the third and of the sixth in the major, and those of the tonic the fourth and the fifth (*viz.* of the fifth without the *sensible*) in the minor mode; the dissonance of the *sensible* seventh in the minor mode ought to be placed with the dissonance of the fourth twice altered (*viz.* upon the *fourth* and upon the *sixth*); and the dissonance of the tonic in the major mode ought to be accompanied by that of the fourth in major, and those of the sixth and of the third in minor mode; always marked with the arc which denotes their identity. But the *Pupil* who has studied the second part ought to know, that the twenty-one dissonances of page 22 may be reduced to nine kinds of dissonances as well as the thirteen consonances which may be reduced to two kinds: for he could remark the natural extent of the harmonies in each example, and see *for instance* that the dissonance of A with natural notes belongs equally to six gamuts as well as the minor consonance of A; that both are harmonies of the *tonick* in the minor mode of A, harmonies of the *second* in the major mode of G, harmonies of the *third* in the major mode of F, harmonies of the *fourth* in the minor mode of E, harmonies of the *fifth* in the minor mode of D, and harmonies of the *sixth* in the major mode of C. The knowledge of the simple and composed consonant accords may lead the scholar to the same consequence, saying, 1<sup>st</sup>, 1 or 8, 3 and 5 represent the consonant harmony. 2<sup>dly</sup>, 1 or 8, 3, 5 and 7 represent the dissonant harmony: but the fifth may become false and superfluous in the dissonance, although it must be just in the consonance; the third may also become diminished in the dissonance, although it can be but major or minor in the consonance; and the seventh is a dissonance in all its three degrees: then nine variations in the simple accords of the dissonant harmony, although the simple accords of consonant harmony can have no more than two; then nine kinds of dissonances; &c.

les quatre combinaisons naturelles, & les trois lignes de basse qui suivent sont pour les trois combinaisons extraordinaires; de sorte qu'il faut lire la colonne verticale si on veut savoir tous les accords composés que peut produire une harmonie; & pour savoir les variations de chaque combinaison, il faut lire les lignes horizontales, qui sont marquées *au commencement* par les chiffres génériques complets & abrégés de la combinaison, & *à la fin* par le nom générique de la combinaison. *Exemple...* 1<sup>o</sup> Pour savoir les vrais signes, les chiffres caractéristiques des accords composés dissonans produits *naturellement & extraordinairement* par l'harmonie dissonante de sensible en mineur, il faut lire la sixième colonne de la première Table; & dire (*en regardant la première & dernière colonne pour le signe & le nom générique*) la première combinaison naturelle de l'harmonie dissonante de la sensible en mineur, son accord de septième, doit être chiffré & nommé *septième diminuée & tierce mineure*; sa seconde combinaison naturelle, son accord de quinte & sixte, doit être chiffré & nommé *sixte majeure & fausse quinte*; sa troisième combinaison naturelle, son accord de quarte & tierce ou de sixte dissonante, doit être chiffré & nommé *triton & tierce mineure*; & sa quatrième combinaison naturelle, son accord de seconde, doit être chiffré & nommé *seconde superflue avec quarte superflue*; sa première combinaison extraordinaire, l'accord de septième & neuvième sur la quinte de la gamme, doit être chiffré & nommé *septième & neuvième diminuée avec tierce majeure*; sa seconde combinaison extraordinaire, l'accord de septième & quarte sur la tierce mineure de la gamme, doit être chiffré & nommé *septième superflue & quarte avec quinte superflue*; sa troisième combinaison extraordinaire, l'accord de septième & sixte sur la tonique, doit être chiffré & nommé *septième superflue & sixte mineure*.

2<sup>o</sup> Pour savoir les variations de la première combinaison naturelle des dissonances, & pour avoir leurs chiffres caractéristiques, il faut lire la première ligne des basses de la première Table; on y verra que les accords de septièmes doivent être chiffrés & nommés 1<sup>o</sup> *septième & tierce majeure* pour la dissonance de dominante; 2<sup>o</sup> *septième & tierce mineure* pour la dissonance de seconde en majeur; 3<sup>o</sup> *septième & fausse quinte* pour la dissonance de seconde en mineur ou pour la dissonance de sensible en majeur; 4<sup>o</sup> *septième & fausse quinte avec tierce majeure* pour la dissonance de seconde avec alteration; 5<sup>o</sup> *septième diminuée & tierce mineure* pour la dissonance de sensible mineure; 6<sup>o</sup> *septième diminuée & tierce diminuée* pour la dissonance de quarte alterée; 7<sup>o</sup> *septième superflue & tierce majeure* pour la dissonance de tonique du majeur; 8<sup>o</sup> *septième superflue & tierce mineure* pour la dis-

for the four natural combinations, and the three following lines for the three extraordinary combinations; so that the vertical column must be read to have the composed accords produced by an harmony; and to have the variations of each combination one must follow the horizontal lines, which are marked at the *beginning* by the generic figures complete and abridged of the combination, and at the *end* by the generic name of the combination. *For instance....* 1st, To know the proper signs, the characteristic figures of the composed dissonant accords produced *naturally* and *extraordinarily* by the dissonant harmony of the *sensible* seventh in the minor mode, one must read the sixth column of the first Table, and say (*in looking in the first and last column for the generic sign and name*) the first natural combination of the dissonant harmony of the *sensible* seventh in the minor mode, its accord of the seventh, ought to be figured and named *diminished seventh and minor third*; its second natural combination, the accord of the fifth and sixth, ought to be figured and named *major sixth and false fifth*; its third natural combination, the accord of the fourth and third or of dissonant sixth, ought to be figured and called *triton* (superfluous fourth) and *minor third*; and its fourth natural combination, the accord of the second, ought to be figured and named *superfluous second with superfluous fourth*; its first extraordinary combination, the accord of the seventh and ninth on the fifth of the scale, ought to be figured and named *seventh and diminished ninth with the major third*; its second extraordinary combination, the accord of the seventh and fourth on the minor third of the scale, ought to be figured and named *superfluous seventh and fourth with the superfluous fifth*; its third extraordinary combination, the accord of seventh and sixth on the tonic, ought to be figured and named *superfluous seventh and minor sixth*.

2dly, To know the variations of the first natural combination of dissonances, and to have their *characteristic* figures, one may read the first line of the basses of the first Table; there it may be seen that the accords of sevenths must be figured and named, 1st, *seventh and major third* for the dissonance of the *dominant* fifth; 2dly, *seventh and minor third* for the dissonance of the second in the major mode; 3dly, *seventh and false fifth* for the dissonance of the second in the minor mode or for the dissonance of the *sensible* seventh in the major mode; 4thly, *seventh and false fifth with the major third* for the dissonance of the second with alteration; 5thly, *diminished seventh and minor third* for the dissonance of *sensible* seventh in minor mode; 6thly, *diminished seventh and diminished third* for the dissonance of the altered fourth; 7thly, *superfluous seventh and major third* for the dis-

nance de tonique avec alteration en mineur; 9<sup>o</sup> *septieme superflue & quinte superflue* pour la dissonance de tierce avec alteration du mode mineur, &c.

Comparant les deux Tables, on voit 1<sup>o</sup> qu'on s'ecarte un peu des *chiffres caracteristiques* dans l'usage ordinaire. 2<sup>o</sup> Que les dissonances & les combinaisons ne sont pas toutes généralement usitées en musique. 3<sup>o</sup> Que la troisieme combinaison naturelle a quelquefois un nom & un signe particulier, on la nomme *petite sixte* pour la dissonance de seconde & *petite sixte majeure* pour la dissonance de dominante; son chiffre particulier est un 6 avec un crochet, & ce crochet est un abrégé, qui veut dire 3 & 4 avec le 6, &c.

Pour se familiariser avec les chiffres, il faut lire souvent les accords incomplets du second article de chaque Table, & même les transposer sur des autres notes de basse tant par écrit que sur l'instrument.

Les deux premiers accords du second article, *savoir* l'accord de *neuvieme* & l'accord de *quarte* sont irréguliers, ils sont communément nommés *suspensions* de l'accord parfait. Par la même raison le troisieme & le quatrieme accords du second article de la premiere Table peuvent être nommés *suspensions* de l'accord de sixte, &c.

Pages 78 & 79.

Avant que d'aller au fait pour voir l'emploi de tous les Accords, il faut s'arrêter ici pour se rendre maître des deux planches du N<sup>o</sup> IV... 1<sup>o</sup> La gamme est notée *constructivement* en *ut*; elle est accompagnée avec les accords de la *regle de l'octave*; les accords sont marqués par leurs signes abrégés: le tout est transposé dans 3 octaves, & chaquefois les signes abrégés sont surmontés de tous les chiffres de l'accord, l'octave des accords dissonans exceptée. Les accords simples sont ordonnés avec la basse suivant les regles de l'art de bien écrire. Il faut continuer cette transposition; jouer, noter & chiffrer *la regle de l'octave* dans tous les tons. D'abord il faut jouer toute l'harmonie, & écrire seulement les signes abrégés. Ensuite il faut recommencer la pratique & l'écriture pour imiter un des mes transpositions, & ranger à quatre parties les accords avec la basse. Il faut recommencer une troisieme fois & suivre avec la voix les accords simples d'un des trois rangs de chiffres. (m)

(m) Le disciple qui voudra pousser son talent au delà des Elements de la Composition, doit ici

sonance of the tonic in the major mode; 8thly, *superfluous seventh and minor third* for the dissonance of the tonic with alteration in the minor mode; 9thly, *superfluous seventh and superfluous fifth* for the dissonance of the third with alteration in the minor mode, &c.

Upon comparing the two Tables one sees, 1st, that the *characteristic figures* vary a little from those in common use. 2dly, That the dissonances and the combinations are not all of them generally employed in music. 3dly, That the third natural combination has sometimes a particular name and sign, that of the dissonance of the second is called *dissonant sixth*, and that of the dissonance of the dominant fifth is called *dissonant sixth sensible* or *sharp*; the particular sign is denoted by a 6 with a crotchet, and this crotchet is an abridged sign which signifies 3 and 4 with 6, &c.

To familiarise oneself with the figures, one must often read the incomplete accords of the second article of each Table, and even transpose them upon other basses in writing as well as in practising on the instrument.

The two first accords of the second article, *viz.* the accord of the *ninth* and that of the *fourth* are irregular, they are commonly called *suspensions* of the perfect accord. By the same means the third and the fourth accord of the second article of the first Table may be called *suspensions* of the accord of the sixth, &c.

Pages 78 and 79.

Before the scholar proceeds to the employment of all the Accords, he should stop here and make himself master of the two plates of N<sup>o</sup> IV... 1st, The scale is noted *constructively* in *C*; it is accompanied with all the accords of the *rule of the octave*; the accords are expressed by abridged signs: the whole is transposed into 3 octaves, and each time all the figures of the accord are placed over the abridged signs, the octave of the dissonant accords excepted. The simple accords are disposed with relation to their bass according to the rules for writing correctly. The scholar ought to continue this transposition; he should play, note and figure the *rule of the octave* in all the keys. He should first play the entire harmony, writing the abridged signs only. Afterwards he should begin again and imitate my transpositions on the harpsichord and in writing, and range the accords with their bass in four parts. A third time he should go over the whole and accompany with his voice the simple accords of one of the three rows of figures. (m)

(m) Those who wish to extend their knowledge beyond the mere Elements of Composition,

2<sup>o</sup> Les accords les plus usités en musique sont distribués sur tous les degrés de l'échelle en *ut*. Cet exemple est aussi transposé; mais seulement dans deux tons mineurs: il faut le transposer dans tous les tons; imiter mes transpositions & même aller au-delà, en commençant aussi par la troisième position de l'accord parfait.

*Nota*, Les chiffres 8 & 9 employés ici sont des signes abrégés de l'accord parfait, usités seulement après l'accord de neuvième.

Pages 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86 & 87.

A présent on peut avancer, pratiquer & analyser les exemples du N<sup>o</sup> V sur l'emploi des accords composés dissonans, enchainés avec les accords composés consonnans. *D'abord* il faut se rappeler les observations données pour les Exemples du N<sup>o</sup> II & retenir 1<sup>o</sup> que pour bien jouer ces Exemples sur le clavecin, il faut également éviter les extrêmes de l'instrument, & rarement donner aux deux mains le mouvement direct. 2<sup>o</sup> Qu'on peut doubler la basse & un accord simple quelconque. 3<sup>o</sup> Que les accords composés dissonans complets sont chiffrés par les signes abrégés de la seconde Table, & que les accords composés dissonans incomplets & irréguliers sont aussi marqués par leurs chiffres surmontés d'un *zero*, pour avertir de l'omission d'un ou de plusieurs accords simples. *Nota*, De cette dernière règle il faut excepter les accords composés dissonans, aux quels il ne manque que l'octave de la basse; car, sans octaves, l'accord dissonant peut être compté parmi les combinaisons complètes; & si je préfère dans ce cas les trois chiffres au signe abrégé, c'est pour pouvoir mieux indiquer la position & la marche des accords simples.

*Ensuite* il faut lire & jouer sur le clavecin ou sur le *piano forte* les 13 Exemples

recommencer une quatrième fois & écrire ces accords *en partition*, 1<sup>o</sup> *constructivement*, & 2<sup>o</sup> en mesurant la construction. Il faut mettre les notes des trois rangs de chiffres sur les clefs du premier & second dessus & sur celle de l'*Alto* ou de la *Quinte*; donner au premier dessus la rangée qui renferme l'octave de l'accord parfait de la tonique; celle qui contient sa tierce doit aller au second dessus, & celle qui renferme sa quinte est pour l'*Alto*; au dessous des trois parties il faut mettre la basse avec sa clef. Par cette distribution la note du premier dessus ne reste pas toujours dans la même partie, au repos de quinte elle est dans la partie de l'*Alto*. C'est là la distribution de la musique instrumentale; dans les Symphonies, dans les Concertos, chaque instrument devient tour à tour *Principal*, *Second*, *Quinte* & *Basse*.

Il faut recommencer une cinquième fois, déplacer les accords simples & les mettre d'un rang dans un autre, de manière à faire régner la partie principale toujours dans le premier dessus; &c.

2dly, The accords most used in music are distributed on all degrees of the scale in C. This example is also transposed; but only into two minor keys: the scholar should transpose it into every key; imitate my transpositions and even do more, in beginning also by the third position of the perfect accord.

*Nota*, The figures 8 and 9 here employed are abridged signs of the perfect accord, which are only used after the accord of the ninth.

Pages 80 ——— 87.

Now one may proceed, practise and analyse the examples of the N<sup>o</sup> V on the use of the composed dissonant accords, mixed with the composed consonant accords. *At first* the observations given for the examples of the N<sup>o</sup> II ought to be recollected, and the scholar must remember, 1st, that the extremities of the instrument must be avoided with the same care to play well these examples on the harpsichord, and that the direct motion must rarely be given the two hands. 2dly, That one may double the bass and any simple accord. 3dly, That the complete composed dissonant accords are marked by the abridged signs of the second Table, and that the incomplete and irregular composed dissonant accords are likewise marked by their figures, with a *zero* over them, to point out the omission of one or more simple accords. *Nota*, From this last rule must be excepted the composed dissonant accords, to which the unison or octave of the bass is only wanting: for, without octaves, the dissonant accord may be reckoned amongst the complete combinations; and if in this case I prefer the three figures to the abridged sign, it is to be the better able to indicate the position and succession of the simple accords.

*Afterwards* the scholar should read and play on the harpsichord or *piano forte*

ought here to begin a fourth time and write these accords *in score*, first *constructively* and then measuring the construction. The notes indicated by the three rows of figures should be placed upon the clefs of *Canto primo*, *Canto secundo* and *Alto*; the row which contains the octave of the perfect accord of the tonic is for the *Canto primo*; that which contains its third for the *Canto secundo*, and that which contains its fifth for the *Alto*; under which three parts should be placed the *bass* with its clef. By this distribution the note of the *Canto primo* remains not always in the same part, in the pause of the fifth it is in the part of the *Alto*. This is the distribution of instrumental music; in Symphonies, in Concertos, each instrument becomes in its turn *Principal*, *Second*, *Alto* and *Bass*.

The scholar should begin again, displace the simple accords and transfer them from one row to another, in order to have always the principal part in the *Canto primo*; &c.

de ce Numero, qui font autant de Sonates d'accords, très riches en changemens de tons & en phrases harmoniques.

Sachant bien lire ces basses chiffrées, il faut recommencer & les jouer une seconde fois, expliquant & développant en même tems leurs elemens. Quelques uns de ces morceaux font écrits *constructivement*; les autres font mesurés; celui, qui est marqué d'une étoile, est écrit des deux manieres. Les uns sont construits en forme de *Prelude*; les autres en *Recitatif*; & des troisiemes en *Ariette*.

Il faut recommencer une troisieme fois, jouer *constructivement* les Exemples mesurés, & mesurer les *constructions*: c'est-à-dire, decomposer & simplifier les basses mesurées, pour en faire des basses de construction; & animer & figurer celles-ci, pour en faire des basses mesurées. *Nota*, Ces deux operations doivent se faire en jouant & en écrivant.

Enfin il faut imiter mes Exemples, mettre en œuvre la *basse générale* & la *basse continuë*, & faire des constructions & des morceaux mesurés avec la seule basse chiffrée; même il faut parfois imiter le treizieme Exemple, mesurer, figurer, amplifier & broder les accords.

Page 88.

Le N<sup>o</sup> VI offre deux Exemples de curiosité; tous les accords y sont enchainés sur la même basse *ut*, 1<sup>o</sup> les accords ordinaires, & 2<sup>o</sup> les accords ordinaires & extraordinaires.

*Nota*, Les signes abrégés ne sont plus employés ici, les chiffres indiquent le nombre, la position & la marche des accords simples.

Lisant ces Exemples on verra aisément la suite & la resolution des accords simples; il faut chercher à pouvoir suivre en même tems les changemens de tons, & les phrases harmoniques: par ce moyen on fera une bonne recapitulation des trois parties, qui contiennent le développement des vrais elemens de la musique pratique. Pour retirer tout le fruit de cette recapitulation, il faut transposer les deux suites d'accords sur d'autres basses.

#### QUATRIEME ET DERNIERE PARTIE.

Le Lecteur initié dans les calculs des fractions & des proportions géométriques n'aura besoins d'aucun secours pour l'étude de cette partie, dont les 32 pages de discours sont éclaircies par quinze planches. Pourtant je vais continuer mes observations en faveur de ceux qui ne peuvent pas suivre les conséquences géomé-

the 13 Examples of this Number, which are as many Sonatas of accords, very rich in changes of keys and in harmonical phrases.

Knowing how to read accurately these figured basses, the scholar should begin and play them again, explaining and unfolding at the same time their elements. Some of these pieces are *constructively* written; the others are measured; that which is marked by a star, is written both ways. Some are constructed in the form of a *Prelude*; some as *Recitatives*; and others as *Ariettas*.

It is requisite to begin a third time, to play *constructively* the measured examples, and to put in time the *constructions*: that is to say, to decompose and simplify the measured basses, in order to form them into basses of construction; and to animate and figure these, in order to form measured basses with them. *Nota*, These two operations ought to be done in writing as well as in practising on the instrument.

Lastly, the scholar should imitate my Examples, put in practice the *general* and *thorough-bass*, and compose constructions and measured pieces with the sole figured bass; even he should at times imitate the thirteenth Example, measure, figure, amplify and embroider the accords.

Page 88.

The N<sup>o</sup> VI offers two Examples of curiosity; all the accords are employed in it and put on the same bass *C*, 1<sup>st</sup>, the ordinary accords, and 2<sup>dly</sup>, the ordinary and extraordinary accords.

*Nota*, The abridged signs are no more employed here, the figures point out the number, position and succession of the simple accords.

In reading these Examples the scholar may easily see the succession and resolution of simple accords; he should endeavour to perceive at the same time the changes of keys and the harmonical phrases: by this means will be made a good recapitulation of the three parts, which contain the unfolding of the true elements of practical music. To gather every advantage from that recapitulation, he should transpose the two successions of accords on other basses.

#### FOURTH AND LAST PART.

The Reader initiated in the fractionary calculations and in the geometrical proportions wants no aid for the study of this part, whereof the 32 pages of discourse are illustrated by fifteen plates. However I will continue my observations for the sake of those who cannot follow the geometrical consequences; for, if musical

triques; car, si l'érudition musicale n'est pas nécessaire pour former le Musicien, du moins est il agréable de connoître un peu *le principe* de la théorie de l'art qu'on cultive.

Pages 90, 91, 92, 93, 94 & Planches I, II, III & IV.

Ici on peut se convaincre du peu d'influence qu'ont les principes théoriques sur la pratique de la musique; car depuis des siècles on a prêché un principe faux & des conséquences fausses dans les livres, dans les écoles & dans les leçons privées: pas moins nous avons une musique divine & des instruments parfaits. C'est que les musiciens & les facteurs d'instruments ont toujours suivis l'oreille, sur laquelle les mauvais raisonnemens ont peu d'empire.

Pages 95—115 & Planches V—XIV.

Aux principes refutés succède *le vrai principe* des sons, de l'échelle musicale, des modes & des genres de musique, & il est développé géométriquement; principe & conséquences, tout ici a le caractère de l'évidence. *D'abord* notre musique est expliquée par la méthode *synthétique*, ensuite il est démontré par la méthode *analytique*, que notre musique doit être comme elle est, qu'elle n'a pû & ne pourra jamais être autre. (n)

Le Disciple, qui n'est pas assez familiarisé avec le calcul des proportions, peut négliger les démonstrations, & aller tout de suite 1<sup>o</sup> à l'échelle naturelle, page 100 & planche VIII. 2<sup>o</sup> Aux notes naturelles *dièses* & *bémols* de l'octave, page 107 & planche X. 3<sup>o</sup> Aux *doubledièses* & *doublebémols* de l'octave, pages 110, 111, 112 & planche XI. 4<sup>o</sup> A toutes les notes naturelles *dièses*, *bémols*, *doubledièses* & *doublebémols* de l'octave, nécessaires pour compléter notre système musical, page 113 & planche XIII. 5<sup>o</sup> A tous les accords simples qu'on peut faire sur une basse quelconque, pages 97, 113 & planches VI & XII. (o) 6<sup>o</sup> Aux trois genres

(n) Ce principe & son développement sont nouveaux. Annonçant cet ouvrage dans son précurseur & son compagnon (*Précis d'une nouvelle Méthode de Musique*, publié d'abord sous le titre de *Précis des Talens & du Savoir du Musicien*, &c.) je n'ai promis qu'une planche sur les systèmes de musique (chapitre *erudition*) qui devoit terminer la troisième partie & finir l'ouvrage. Travaillant à cette planche (au mois de Décembre de l'Année 1782) j'ai découvert cette nouvelle manière d'expliquer la musique; aussitôt toutes les études de ma jeunesse se sont présentées à mon esprit, & j'ai développé ma découverte en moins de 3 mois.

(o) Examinant les nombres caractéristiques des accords simples & leur rang dans l'octave, le Disciple devoit se rappeler leur doctrine musicale développée dans la troisième partie (page 70), & seroit très bien d'accompagner & de résoudre chacun en même tems.

erudition is not requisite to form a musician, at least it is agreeable to know a little of *the principle* of the theory of the art which one cultivates.

Pages 90—94 and Plates I—IV.

Here one may convince oneself, that the theoretic principles have but very little influence on the practice of music; for from ages a false principle and false consequences have been taught in books, schools and private lessons: nevertheless we have divine music and perfect instruments. The reason is because the musicians and instrument makers have always followed their ear; but the ear is not to be imposed upon by false reasonings.

Pages 95—115 and Plates V—XIV.

To the refuted principles succeeds *the true principle* of sounds, musical scale, modes and kinds of music, which is geometrically unfolded; every thing, principle and consequences have here the character of evidence. *First* our music is explained by the *synthetical* method, afterwards it is demonstrated by the *analytical* method, that our music ought to be what it is, and that it neither could nor ever can be other. (n)

The Scholar, who is not well acquainted with the calculation of proportions, may neglect the demonstrations, and go immediately, 1<sup>st</sup>, to the natural scale, page 100 and plate VIII. 2<sup>dly</sup>, To the natural *sharp* and *flat* notes of the octave, page 107 and plate X. 3<sup>dly</sup>, To the *double sharps* and *double flats* of the octave, pages 110, 111, 112 and Plate XI. 4<sup>thly</sup>, To all the natural, *sharp*, *flat*, *double sharp* and *double flat* notes of the octave, which are requisite to complete our musical system, page 113 and plate XIII. 5<sup>thly</sup>, To all the simple accords one may make upon any bass, pages 97, 113 and plates VI and XII. (o) 6<sup>thly</sup>, To

(n) This principle and its development are entirely new. In giving notice of my intended publication of this work in its forerunner and companion (*Compendium of a new Method of Music*, at first published under the title of *Abstract of the Talents and Knowledge of a Musician*, &c.) I promised only one plate on musical systems (chapter of *erudition*) this was to terminate the third part and finish my work. In working at this plate (in December of the year 1782) I found out this new way of explaining music; immediately all the studies of my youth presented themselves to my mind, and I developed my discovery in less than 3 months.

(o) In examining the characteristic numbers of the simple accords and their rank in the scale, the Scholar should recollect their musical doctrine unfolded in the third part (page 70) and would do very well to accompany and resolve each at the same time.



de musique, le *diatonique*, le *chromatique* & l'*enharmonique* (p), page 114 & planche XIV.

Pages 116—120 & planche XV.

Ici plus de calculs, tout Lecteur peut me suivre, & voir que le système de la résonance du corps sonore reçoit ici un bon renfort; la propagation de la quarte ne favorise pas également le système des *appels*: mais tel est l'ordre des choses; si le pas est dû aux aînés de l'imagination, les cadets de la réflexion doivent toujours l'emporter. Si les *appels* ne vous donnent pas des raisons satisfaisantes, abandonnez les; mais n'allez pas si vite avec la propagation de la quarte & de la quinte; c'est là ma dernière découverte. Qu'on s'écoute en parlant; qu'on écoute les autres, surtout en appelant quelqu'un; qu'on écoute les cris, les gémissements, &c.... Qu'on cherche à imiter tout cela avec un instrument.—Qu'on élève & baïsse la voix d'une quarte & d'une quinte; qu'on la baïsse d'une quarte, & de là d'une quinte; qu'on la hausse d'une quarte, & de là qu'on la baïsse d'une quinte; qu'on continue ces deux derniers mouvements jusqu'à ce qu'on soit arrivé à l'octave grave du premier son, *c'est-à-dire* six fois. Qu'on fasse faire tout cela à la voix la plus ingrate, & qu'on fasse entendre cela aux oreilles les moins musiciennes... Après cela on pourra juger cette découverte. Peut-être dira-t-on avec moi, que la quarte (le *tetrachorde des anciens*) est le principe & le terme du mouvement des sons; que la quarte est le degré le plus facile à franchir en montant & en descendant; qu'on atteint la quinte plus facilement en descendant qu'en montant; &c.

Quoiqu'il en soit, je suis certain qu'on trouvera, que ces petits essais sur la quarte & sur la quinte sont une excellente leçon pour former la voix & l'oreille à la musique, & une bonne règle pour guider l'accord des instrumens.

(p) Les passages ou transitions *enharmoniques* de *ut dièse* mineur à *ré bémol* majeur, de l'accord de sixte superflue à celui de septième, &c. qu'on trouve ici, doivent être classés parmi les transitions *enharmoniques* de la seconde partie, page 29.

*Errata*, Page II, dernière ligne, au lieu de &c. lisez... 6<sup>e</sup>. Comparant les tons majeurs avec les tons majeurs, & les tons mineurs avec les tons mineurs, on verra qu'il y a toujours 1 *dièse* de plus à la quinte d'un ton quelconque; 1 *bémol* de plus à sa quarte; 2 *dièses* de plus à un ton plus haut; 2 *bémols* de plus à un ton plus bas; 7 *dièses* de plus à un demiton plus haut; 7 *bémols* de plus à un demiton plus bas. *Exemple*, en *ut* majeur toutes les notes sont naturelles, donc 1 *dièse* à sa quinte *sol*; 1 *bémol* à sa quarte *fa*; 2 *dièses* en *ré*; 2 *bémols* en *si bémol*; 7 *dièses* en *ut dièse*; 7 *bémols* en *ut bémol*, &c.

the *diatonick*, *chromatick* and *enharmonick* (p) kinds of music, page 114. and plate XIV.

Pages 116—120 and plate XV.

Here no more calculations, every Reader may follow me, and see that the system of the resonance of a sonorous body receives here a great support; the propagation of the fourth does not equally favour the system of *appellant* sounds; but such is the order of things; though the first productions of imagination are often the best, the last of reflection always deserve the preference. If the *appellant* sounds do not give satisfactory reasons to you, abandon them; but do not go so fast with the propagation of the fourth and fifth; that is my last discovery. Hear yourself speak; hear others, especially when they call any one; hear cries, groans, &c.... Endeavour to imitate all that with an instrument.—Raise and lower the voice a fourth and a fifth; lower it a fourth, and from that a fifth; raise it a fourth, and from that lower it a fifth; continue these two last movements till you arrive at the lower octave of the first sound, *that is to say* six times. Try to teach it to an exceeding bad voice, and to sing or play it to the most ungrateful ear... After that you may judge this discovery. Perhaps you will say with me, that the fourth (*the tetrachord of the ancients*) is the principle and the term of the movement of a sound; that the fourth is the most easy degree to attain in descending as well as in ascending; that the fifth is easier to attain in descending than in ascending; &c.

Be it as it may, I am sure one may find, that these small specimens on the fourth and fifth are a most excellent lesson to form the voice and ear to music, and a very good rule to guide the tuning of instruments.

(p) The *enharmonick* passages or transitions from C *sharp* minor to D *flat* major, from the accord of superfluous sixth to that of seventh, &c. which may be found here, ought to be classed amongst the *enharmonick* transitions of the second part, page 29.

*Errata*, page II, last line, instead of &c. read... 6<sup>thly</sup>, in comparing the major with major, and the minor with minor keys, it may be seen that there is always 1 *sharp* more in the fifth of any key; 1 *flat* more in its fourth; 2 *sharps* more when a tone higher; 2 *flats* more when a tone lower; 7 *sharps* more when half a tone higher; 7 *flats* more when half a tone lower: *for instance*, in the major key of C all the notes are natural, then 1 *sharp* in its fifth G; 1 *flat* in its fourth F; 2 *sharps* in D; 2 *flats* in B *flat*; 7 *sharps* in C *sharp*; 7 *flats* in C *flat*, &c.

1<sup>e</sup> PARTIE

---

PRINCIPES

et

EXEMPLES

Concernant

L' Art de bien lire la Musique

PRINCIPLES

and

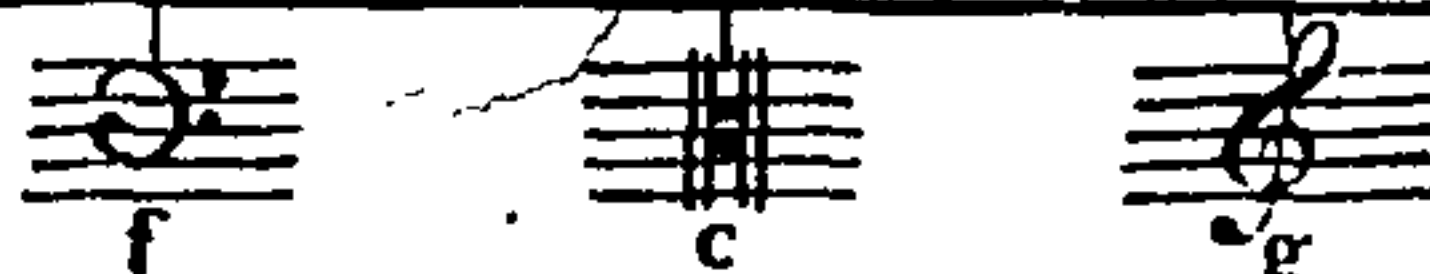
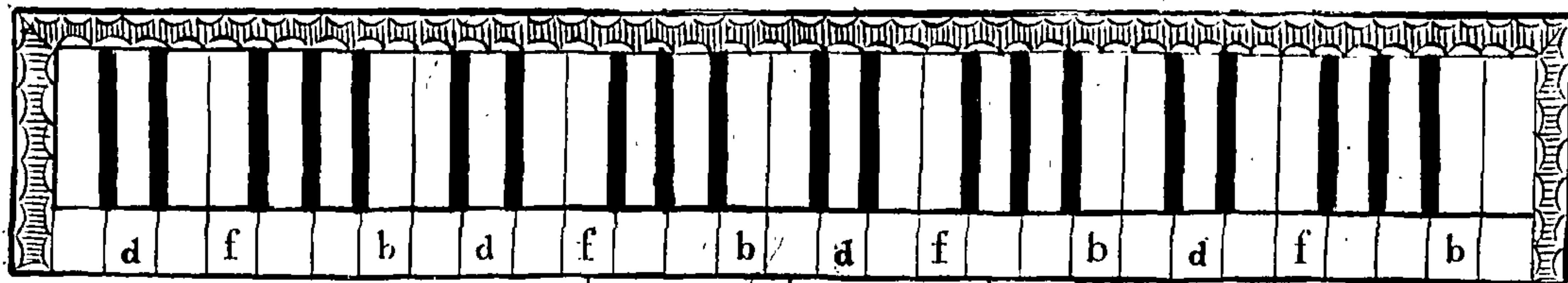
EXAMPLES

Concerning

The Art of Reading Musick Accurately

---

# 1.° Etendue naturelle des Voix et des Instrumens



Clavecin

4 Octaves

Musical notation for the Clavecin (4 Octaves) showing a range from c to c. The notes are: c, e, g, b, d, f, a, c.

1<sup>e</sup> Dessus

2<sup>d</sup> Dessus

Canto

Demi Canto  
Super Alto

Alto

Tenor

Basse Taille

Basse

Contre Basse

Une Octave et une quarte pour chaque Voix

Musical notation for various voice parts showing their natural ranges. The notes are: f, g, b, d, f, a, b; d, e, g, b, d, f, g; b, c, e, g, b, d, e; a, c, e, g, b, c; e, f, a, c, e, g, a; c, d, f, a, c, e, f; a, b, d, f, a, c, d; f, g, b, d, f, a, b; d, e, g, b, d, f, g.

2 Octaves et une tierce

Violon

2 Octaves et une tierce

Alto Viola

2 Octaves et une tierce

Violoncelle

Musical notation for Violon, Alto Viola, and Violoncelle showing their natural ranges. The notes are: f, g, b, d, f, a, b; a, c, e, g, b, d, e; c, d, f, a, c, e, g.

# Les 4 Octaves de L'ancienne Orgue

Organ part with two staves. The upper staff contains notes c, d, e, f, g, a, b, c in the first measure and c, d, e, f, g, a, b, c in the second measure. The lower staff contains notes c, d, e, f, g, a, b, c in the first measure and c, d, e, f, g, a, b, c in the second measure.

Flûte

2 Octaves

Flute part with one staff. Notes d, e, f, g, a, b, c, d, e, f, g, a, b, c, d, e.

Haut .bois

2 Octaves

Hautbois part with one staff. Notes d, e, f, g, a, b, c, d, e, f, g, a, b, c, d.

Clarinette

Une Octave incomplète, et une dixième

Clarinet part with one staff. Notes d, e, f, g, a, b, c, d, e.

Bafson

2 Octaves et une tierce

Bassoon part with one staff. Notes c, d, e, f, g, a, b, c, d, e.

Cor de Chasse

Une Octave et une Quarte incomplètes, et une Octave Complète.

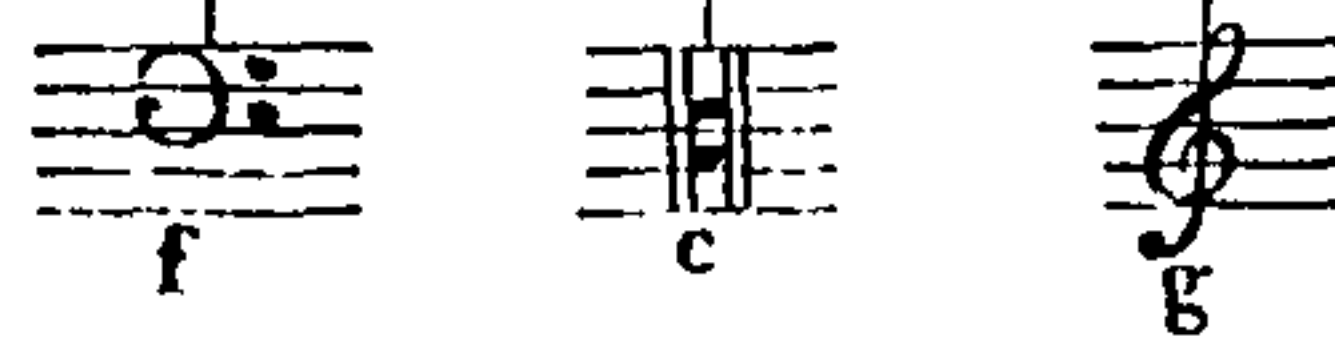
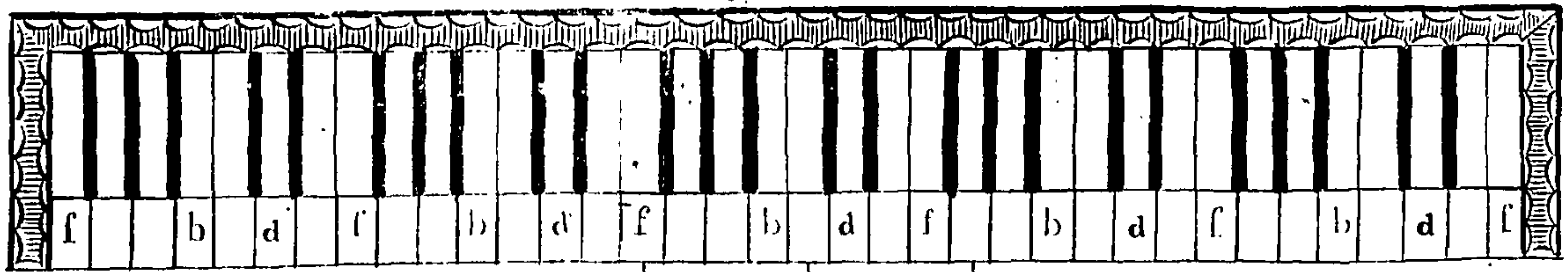
Hunting Horn part with one staff. Notes c, d, e, f, g, a, b, c, d, e.

Trompette

2 Octaves incomplètes

Trumpet part with one staff. Notes c, d, e, f, g.

## 2<sup>o</sup>. Etendue des Voix et des Instrumens, Perfectionnée par L' Art



**Clavecin**

5 Octaves

Musical notation for the Clavecin, showing a range of 5 octaves. The notes are f, a, c, e, g, b, d, f, a, c, e, f.

Soprano  
ou  
Discant

1<sup>e</sup> Dessus  
2 Octaves &c... pour chaque voix

2<sup>e</sup> Dessus

Alto  
Haute Contre

Tenor  
Taille

Basse Taille  
Basse

Musical notation for various voice parts, showing ranges and notes for Soprano, Alto, Tenor, and Bass.

3 Octaves &c.

Violon  
Quinte  
Alto  
Violoncelle

3 Octaves &c.

3 Octaves &c.

3 Octaves &c.

Musical notation for Violon, Quinte, and Violoncelle, showing ranges and notes.



### 3<sup>o</sup> Ordre des Notes naturelles, dieses et bémoles

Notes naturelles en montant	{ C D E F G A B C }	Notes naturelles en descendant.
		ut re mi fa sol la fi ut
Notes Dieses	{ F C G D A E B }	Notes Bémoles
		fa ut sol re la mi fi

### 4<sup>o</sup> Nombre des Notes Dieses ou Bémoles qui appartiennent à la Gamme de chaque Ton.

○ Tonique ou 1<sup>e</sup> Note du ton Majeur.      ● Tonique ou 1<sup>e</sup> Note du ton Mineur.

Toutes les notes de la Gamme sont Naturelles

### 5° Distinction et Valeur des Notes Relativement à la Mesure

1    1/2    1/4    1/8    1/16    1/32    1/64    &c.

Ronde Blanche Noire Croche Double Croche Triple Croche Quadruple D°

est la même chose que &c. ne durent pas plus que &c. pas plus que &c.

• dure autant que • Somment Comme • Comme •

### 6° Signes des Mesures avec leur Valeur

C C 2 2 3 3/2 3/4 3/8 3/16 2/4

6/4 6/8 9/8 12/8

### 7° Les 3 Sortes de Mesures et leurs Signes

à 4 temps    à 3 temps    à 2 temps

12/8 3/2 3/4 3/8 3/16 6/4 6/8 9/8 C 2/4 2/4 6/4 6/8

### 8° Pauses ou Silences

1/2 1 2 3 4 5 12 &c.

Mesure Mesure Mesures Mesures Mesures Mesures Mesures



## 9<sup>o</sup> Traits pour parcourir le Clavier Diatoniquement et Chromatiquement

Exercise 9 consists of three systems of piano music. Each system has a treble and bass clef staff. The first system is in 2/2 time and features diatonic and chromatic runs with fingerings such as 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 1 2 3 4 5 and 5 4 3 2 1 3 2 1 4 3 2 1 3 2 1. The second system is in 3/2 time and includes chromatic runs with various accidentals and fingerings like 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 3 1 2 1 2 1 and 1 2 3 1 2 1 2 3 1 2 1 2 3 1 2 1 2 3 1 2 1. The third system is in 3/2 time and continues with chromatic runs and fingerings such as 2 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 3 2 1 2 1 and 3 2 1 3 2 1 2 1 2 1 3 2 1 2 1 3 2 1 2 1 2 1 3 2 1.

## 10<sup>o</sup> Traits pour parcourir le Clavier par Consonnance et par Dissonance

Exercise 10 consists of two systems of piano music, both in 9/8 time. The first system features runs by consonance and dissonance with fingerings like 1 2 4 1 2 3 5 and 1 2 4 1 2 4 5. The second system continues with similar runs and fingerings such as 1 2 3 4 1 2 3 4 5 4 3 2 1 4 3 2 1 and 1 2 3 4 1 2 3 4 5 4 3 2 1 4 3 2 1.

11<sup>o</sup>. La Gamme et les notes de la Principale Consonnance de tous lestons  
Mesurées, Figurées et doigtées pour le Clavecin

C Majeur  
0

First system of musical notation for C Major. The treble clef contains an ascending scale with fingerings 1-2-3-1-2-3-4-5-4-3-2-1-3-2-1-2-3-5-3-2-1. The bass clef contains a descending scale with fingerings 1-2-3-1-2-3-4-5-4-3-2-1-3-2-1-2-3-4-5-4-2-1.

Second system of musical notation for C Major. The treble clef contains a descending scale with fingerings 1-2-3-5-3-2-1. The bass clef contains a series of chords with fingerings 1-5 and 1-2-3-4-5-4-3-2-1.

Third system of musical notation for C Major. The treble clef contains an ascending scale with fingerings 1-2-4-2-3-5-1-2-4-1-2-3-5-3-2-4-2-1-4-2-1-5-3-2-1. The bass clef contains a series of chords with fingerings 1-2-3-4-5-4-3-2-1.

A Mineur  
0

First system of musical notation for A Minor. The treble clef contains an ascending scale with fingerings 5-4-3-2-1-3-2-1-2-3-1-2-3-4-5-3-2-1-5. The bass clef contains a descending scale with fingerings 5-4-3-2-1-3-2-1-2-3-1-2-3-4-5-4-2-1-5.

Second system of musical notation for A Minor. The treble clef contains a series of chords with fingerings 1-2-3-4-5-4-3-2-1. The bass clef contains a series of chords with fingerings 1-2-4-2-1.

F Majeur  
1 Bémol

D Mineur  
1 Bémol

G Majeur  
1 Dièse

E Mineur  
1 Dièse

A Majeur  
3 Dièses

F Diefse Mineur

3 Diefes

F Bémol Majeur

3 Bémols

**C Mineur**  
3 Bémols

Musical notation for C Mineur (3 flats) in 3/4 time. The piece consists of two systems of two staves each. The first system shows a treble staff with a melodic line and a bass staff with a supporting line. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece with similar notation.

Continuation of the musical notation for C Mineur. The first system shows a treble staff with a melodic line and a bass staff with a supporting line. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece with similar notation.

**D Bémol Maj:**  
5 Bémols

Musical notation for D Bémol Maj (5 flats) in common time. The piece consists of two systems of two staves each. The first system shows a treble staff with a melodic line and a bass staff with a supporting line. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece with similar notation.

Continuation of the musical notation for D Bémol Maj. The first system shows a treble staff with a melodic line and a bass staff with a supporting line. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece with similar notation.

**B Bémol Mineur**  
5 Bémols

Musical notation for B Bémol Mineur (5 flats) in common time. The piece consists of two systems of two staves each. The first system shows a treble staff with a melodic line and a bass staff with a supporting line. Fingerings are indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece with similar notation.

B Majeur  
5 Diefes

G Diefes  
Mineur  
5 Diefes

Bémol  
Majeur  
2 Bémols

Musical notation for B-flat Major, 2 flats, 3/4 time signature. The piece includes a trill (tr) marking and various fingering numbers such as 1 2 3 1 2 3, 4 3 2, 1 2 3, 4 5 4 3 2, 1 3 2 1 2, \* 3, 5 4 2, 1 2 3, 4 1 2 3 2, 1 3, 2 1 3 2, 1 5.

Piano accompaniment for B-flat Major, 2 flats, 3/4 time signature. Includes a '\*' marking and fingering numbers such as \* 4 3, 4 3 2, ou 4 3, ou 4 3.

G Mineur  
2 Bémols

Musical notation for G Minor, 2 flats, 6/8 time signature. The piece includes a trill (tr) marking and various fingering numbers such as 2 1 2 3 1 2, 3, 4 3 2, 1, 2, 3 4 3 2, 1, 3, 2 1 3 2 1 2, \*\*, 1 2, 1 5, 4 2, 5 3 4 2, 2, 1 3 2 1 2.

Piano accompaniment for G Minor, 2 flats, 6/8 time signature. Includes a '\*\*' marking and fingering numbers such as \*\* 3 2, 3 2, 1, ou 1 2 3 2, ou.

D Majeur  
2 Dièses

Musical notation for D Major, 2 sharps, 4/4 time signature. Includes various fingering numbers such as 1 2 3 1 2 3, 1 3 4, 5 4 3, 2 1 3 2, 1, 2 3 2, 3 2, 3 2 1 2, 4 5 4 1.

B Mineur

2 Diefes

Musical notation for B Mineur (2 Diefes) in 2/4 time. The piece consists of two systems. The first system has two staves: the upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The key signature has two sharps (F# and C#). The music features a mix of eighth and sixteenth notes with various fingerings indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece, ending with a double bar line.

Continuation of the musical notation for B Mineur (2 Diefes). This system shows the final measures of the piece, including a double bar line at the end.

E Majeur

4 Diefes

Musical notation for E Majeur (4 Diefes) in common time (C). The piece consists of two systems. The first system has two staves: the upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The key signature has four sharps (F#, C#, G#, D#). The music features a mix of eighth and sixteenth notes with various fingerings indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece, ending with a double bar line.

Continuation of the musical notation for E Majeur (4 Diefes). This system shows the final measures of the piece, including a double bar line at the end.

C Dief Mineur

4 Diefes

Musical notation for C Dief Mineur (4 Diefes) in common time (C). The piece consists of two systems. The first system has two staves: the upper staff is in treble clef and the lower in bass clef. The key signature has four sharps (F#, C#, G#, D#). The music features a mix of eighth and sixteenth notes with various fingerings indicated by numbers 1-5. The second system continues the piece, ending with a double bar line.



A Bémol  
Majeur

4 Bémols

First system of musical notation for 'A Bémol Majeur'. It consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with various note values and slurs. The bass staff contains a bass line with notes and rests. Fingering numbers (1-5) are written below the notes in both staves.

Second system of musical notation for 'A Bémol Majeur'. It continues the two-staff format from the first system, showing further development of the melodic and bass lines with corresponding fingering.

F Mineur

4 Bémols

First system of musical notation for 'F Mineur'. It features two staves: treble and bass clef. The treble staff has a melodic line with slurs and ties. The bass staff has a bass line with notes and rests. Fingering numbers are present below the notes.

Second system of musical notation for 'F Mineur'. This system includes more complex rhythmic patterns, such as sixteenth-note runs in the treble staff. The bass staff continues with a steady bass line. Fingering numbers are clearly visible.

Third system of musical notation for 'F Mineur'. It concludes the piece with intricate melodic and bass line passages. The treble staff shows rapid sixteenth-note passages, while the bass staff provides harmonic support. Fingering numbers are provided throughout.

G Bémol .. F Diefe  
Majeur ou Majeur  
6 Bémols 6 Diefes

D Diefe E Bémol  
Mineur ou Mineur  
6 Diefes 6 Bémols

### 12° Le rang et les noms génériques des notes de la Gamme

	Tonique	Seconde	Médiane Tierce	Quarte	Dominante Quinte	Sixte	Septieme	Sensible	Octave
Majeur	1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
Mineur								#	

### 13° Noms génériques des distances ou des intervalles qui Séparent les notes

Secondes

Tierce

Quarte

Quinte

Sixte

Septieme

Octave

Neuvieme

Dixieme

Onzieme

Douzieme

Octave et quinte

Treizieme

Quatorzieme

Quinzieme

Deux Octaves

Seizieme

Dix-Septieme

Deux Octaves et une tierce

14<sup>o</sup> La Gamme et les notes de L'accord parfait de la Tonique de tous les tons  
Mesurées, Figurées et arragées pour la Voix 19

Ut Majeur  
0



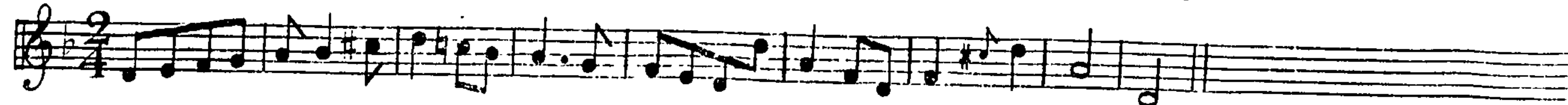
La mineur  
0



Fa Majeur  
1 Bémol



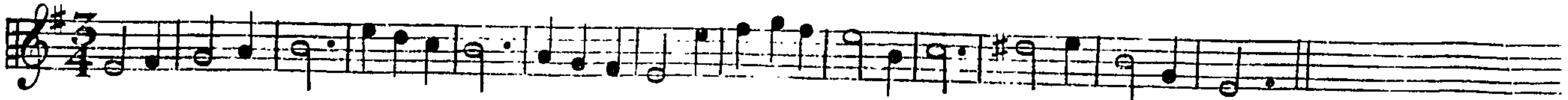
Ré mineur  
1 Bémol



Sol Majeur  
1 Dieze



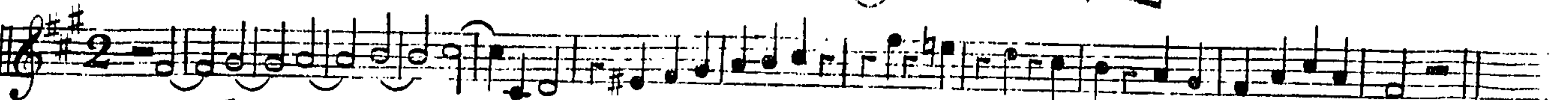
Mi mineur  
1 Dieze



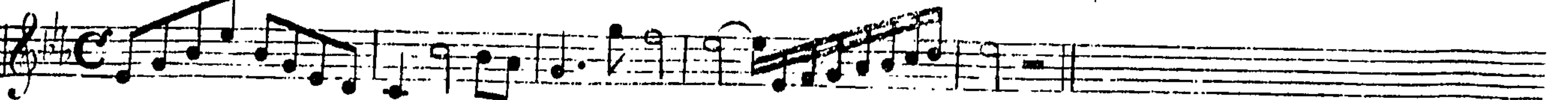
La Majeur  
3 Dieses



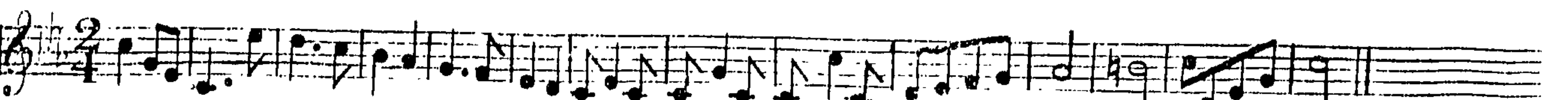
Fadieze mineur  
3 Dieses



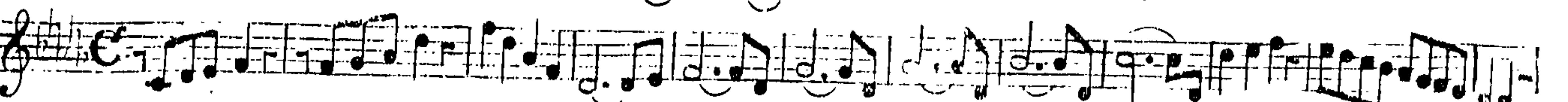
Mibémol Majeur  
3 Bémols



Ut mineur  
3 Bémols



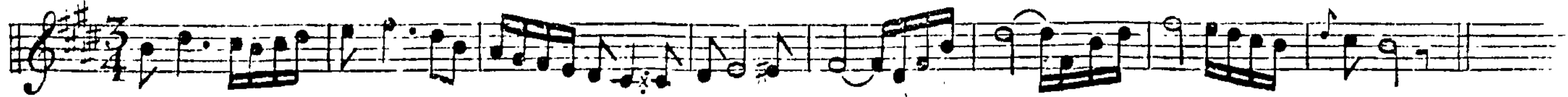
Rébémol Majeur  
5 Bémols



Sibémol mineur  
5 Bémols



Si Majeur  
5 Dièses



Soldièse mineur  
5 Dièses



Sibémol Majeur  
2 Bémols



Sol mineur  
2 Bémols



Ré Majeur  
2 Dièses



Si mineur  
2 Dièses



Mi Majeur  
4 Dièses



Utdièse mineur  
4 Dièses



Labémol Majeur  
4 Bémols



Fa mineur  
4 Bémols



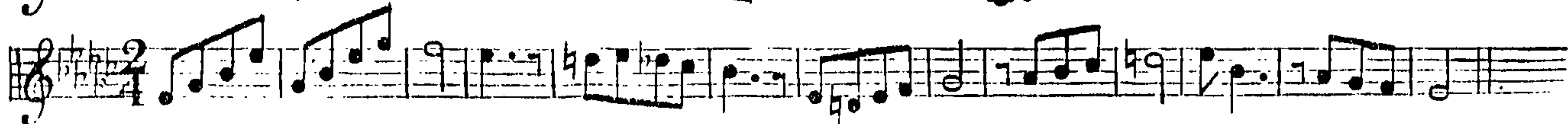
Solbémol Majeur ou  
6 Bémols

Vadièse Majeur  
6 Dièses



Re l'èse mineur ou  
6 Dièses

Mibémol mineur  
6 Bémols



2<sup>e</sup> PARTIE

---

LA SCIENCE  
et  
LA PRATIQUE  
De  
L' HARMONIE

THE SCIENCE  
and  
THE PRACTICE  
of  
HARMONY

---

Consonances et Dissonances de la Gamme

1<sup>o</sup>

Majeur

mineur

Sons Consonans et repos  
Sons de la Nature

Sons Dissonans de la Gamme  
Sons appels

Repos de la Gamme et leurs Sollicitations

en Majeur

en mineur

Repos initial et final

Repos Séparatif

2<sup>o</sup>

Repos Suspendifs  
interrogatifs  
exclamatifs  
admiratifs

Repos Separatifs

Positions ou Renversemens des Harmonies avec leurs Bases

3<sup>o</sup>

&c.

Décomposition des Consonnances et des Dissonances, Harmonies de 2 et de 3 notes, Harmonies irrégulières

4.º

Nuances et gradations de Repos

5.º

Cadence rompue Cadence imparfaite Cadence parfaite



Exemple sur L'emploi des Consonnances, des Dissonances, des Repos et de leurs gradations,

The musical score consists of six systems, each with a grand staff (treble and bass clefs). The first system is marked with a '6.' in the left margin. The notation includes various chords and melodic lines, with some notes marked with accidentals (sharps and naturals). The score is divided into measures by vertical bar lines, and some measures contain rests. The overall structure is a single melodic line in the right hand and a supporting bass line in the left hand, demonstrating harmonic relationships and their resolution.

Exemple sur L'emploi des Harmonies incompletes et irrégulieres.

7°

Cercles de tons Prononcés par la Consonnance Principale de la Gamme

The image displays a musical score consisting of seven staves, each representing a different interval or circle of tones. The staves are labeled as follows from top to bottom: 1<sup>er</sup>, 2<sup>d</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, ou, 6<sup>e</sup>, and ou. Each staff begins with a treble clef and contains a series of chords. The chords are arranged in a sequence that demonstrates the relationship between the principal consonance of the scale and the various intervals. The intervals shown are: 1<sup>er</sup> (unison), 2<sup>d</sup> (second), 3<sup>e</sup> (third), 4<sup>e</sup> (fourth), 5<sup>e</sup> (fifth), 6<sup>e</sup> (sixth), and 7<sup>e</sup> (seventh). The chords are connected by curved lines, and the word 'ou' is written above the first and sixth staves, indicating alternative or related chord forms. The notation includes various accidentals (sharps, flats, naturals) and stems, illustrating the specific chord structures for each interval.

7<sup>e</sup>

ou

8<sup>e</sup>

9<sup>e</sup>

10<sup>e</sup>

11<sup>e</sup>

Cercles de tons Prononcés par la Consonnance Principale de la Gamme

The image displays a musical score consisting of eight staves, each representing a different interval or chord. The staves are labeled as follows from top to bottom: 1<sup>er</sup>, 2<sup>d</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, ou, 6<sup>e</sup>, and ou. Each staff begins with a treble clef and contains a series of chords, primarily dyads (two-note chords) and triads (three-note chords). The chords are arranged in a sequence that demonstrates the relationship between the principal consonance of the scale and the various intervals. A large, curved line (a slur) is drawn over the middle portion of each staff, encompassing several chords. The word "ou" is written above the first staff, and the word "et" is written above the second, third, fourth, fifth, sixth, and seventh staves, indicating the relationship between the intervals. The notation includes various accidentals (sharps, flats, and naturals) and stems, all rendered in a clear, black-and-white style.

7<sup>e</sup>

Musical staff 7e: Treble clef, key signature of two flats (Bb, Eb), containing a sequence of chords and notes.

Musical staff 7b: Treble clef, key signature of two flats, with a slur over the first four measures and the word "et" above the fifth measure.

ou

Musical staff 7c: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

Musical staff 7d: Treble clef, key signature of two flats, with a slur over the first four measures and the word "et" above the fifth measure.

8<sup>e</sup>

Musical staff 8e: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

9<sup>e</sup>

Musical staff 9e: Treble clef, key signature of two flats, with a slur over the first four measures and the word "et" above the fifth measure.

10<sup>e</sup>

Musical staff 10e: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

Musical staff 10b: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

11<sup>e</sup>

Musical staff 11e: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

Musical staff 11b: Treble clef, key signature of two flats, containing a sequence of chords and notes.

## Cercles de tons annoncés par la dissonance ou par la Consonance de leur quinte

12<sup>e</sup>

13<sup>e</sup>

## Cercle de tons annoncés alternativement par la dissonance de sensible et par la dissonance de quinte

14<sup>e</sup>

# N° III

## Changemens de ton naturels de la 1<sup>e</sup> Classe.

## Changemens de ton naturels de la 2<sup>e</sup> Classe.

1<sup>o</sup>

5<sup>te</sup> 4<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> 3<sup>ce</sup> 2<sup>o</sup> Changement de mode 2<sup>de</sup> 7<sup>eme</sup>

## Changemens de ton extraordinaires de la 1<sup>e</sup> Classe.

3<sup>o</sup>

faut de 5<sup>te</sup> faut de 4<sup>te</sup> faut de 6<sup>te</sup> faut de 3<sup>ce</sup> faut de 2<sup>de</sup> faut de 7<sup>eme</sup>

## Changemens de ton extraordinaires de la 2<sup>e</sup> Classe.

4<sup>o</sup>

$\frac{1}{2}$  ton plus haut que la tonique 1 ton et  $\frac{1}{2}$  ton plus bas que la tonique  $\frac{1}{2}$  ton plus bas que la 3<sup>ce</sup>  $\frac{1}{2}$  ton plus bas que la 6<sup>te</sup>  $\frac{1}{2}$  ton plus haut que la 4<sup>te</sup>

## Préparations ou annonces de tons appliquées au Changement de ton sur la quinte

5<sup>o</sup>

ou ou ou ou ou &c.

## Transitions enharmoniques surprises de l'étendue de la dissonance de sensible, appliquées au changement de ton sur la quarte.

6<sup>o</sup>



# N° IV

Exemples sur L'enchainement des tons prononcés et annoncés ou préparés; et sur L'emploi des harmonies et des phrases harmoniques simples composées et progressives

1<sup>o</sup> \*  
annoncé  
prononcé  
Transitions enharmoniques

phrase harmonique simple  
ph.h. Composée double

phrase h. simple

2<sup>o</sup> \*

First system of musical notation, consisting of a treble and bass staff. The treble staff features a complex melodic line with many slurs and accidentals. The bass staff provides a harmonic accompaniment with chords and moving lines.

Second system of musical notation, continuing the piece. The treble staff has a highly active melodic line with frequent slurs. The bass staff continues with a steady accompaniment.

Third system of musical notation. The treble staff shows a melodic line with several flats (b) and slurs. The bass staff has a more rhythmic accompaniment with some rests.

Fourth system of musical notation. The treble staff continues with a melodic line that includes a trill-like passage. The bass staff has a consistent accompaniment.

Fifth system of musical notation. The treble staff features a melodic line with a trill and slurs. The bass staff has a steady accompaniment.

Sixth system of musical notation. The treble staff begins with a section marked "tremendo" (tremolo), indicated by a series of vertical lines above the notes. The bass staff continues with a steady accompaniment.

3<sup>e</sup>

annoncé

annoncé

This musical score consists of five systems of piano accompaniment. Each system is written for the right and left hands on grand staves. The music is characterized by frequent changes in key signature, indicated by sharp and flat symbols at the beginning of measures. The notation includes chords, single notes, and rests. The first system includes the instruction 'annoncé' written above the staff. The second system features a 'w' marking at the end of the right-hand staff. The third system shows a key signature change to two flats. The fourth system continues with various key signatures. The fifth system concludes with a final chord in the right hand and a whole note in the left hand.

4<sup>e</sup>

ph. h. progressive

ph. h. Composée  
quadruple

5<sup>e</sup>

ph.h. progressive

The first system of music consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a series of chords and melodic lines. The lower staff is in bass clef and contains a bass line. The music is marked with a piano dynamic and includes various accidentals and articulation marks.

ph.h. progressive

ph.h. Composee  
triple

The second system continues the musical piece. It features similar chordal textures in both staves. The lower staff has a section marked as a triple measure, indicated by a '3' over the notes.

The third system shows further development of the musical themes. The upper staff has more complex chordal structures, while the lower staff maintains a steady bass line.

The fourth system continues with intricate harmonic textures. The notation includes many accidentals and dynamic markings.

The fifth system concludes the page with dense musical notation. The upper staff features a complex sequence of chords, and the lower staff provides a supporting bass line.

6<sup>e</sup> transition enharmonique

prononcé annoncé

4 phrases h. simples

ph. h. Composée double

ph. h. simple

4 mots de fuite ph. h. Composée triple

ph. h. Composée triple

annoncé annoncé

ph. h. Composée double

ph. h. Composée quadruple

7<sup>e</sup>

This page of musical notation, numbered 36, contains five systems of music. Each system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The music is written in a key with two flats (B-flat and E-flat) and a 2/4 time signature. The first system is marked with a '7<sup>e</sup>' and a '2' in the time signature. The notation includes various notes, rests, and dynamic markings. The music is in a key with two flats and a 2/4 time signature.

# N° V

## Solution des plus fameux problèmes Harmoniques

C l'aise partons les degrés de la Gamme, et devient tour à tour Tonique, Seconde, Tierce, Quarte, Quinte, Sixte, et Septieme.

1°

1 5 2 4 4 6 3 7 6 3 7 8

Detailed description: This exercise shows a sequence of chords for each degree of the C major scale. The chords are: C major (1), D minor (5), E minor (2), F major (4), G major (4), A minor (6), B minor (3), C major (7), D minor (6), E minor (3), F major (7), and G major (8). The notation is in treble and bass clefs.

### La Consonance de C prend toutes les formes de Repos

2°

repos initial, repos séparatif, repos séparatif, repos, interrogatif admiratif, exclamatif

Detailed description: This exercise illustrates various forms of rest for the C major chord. It includes: 'repos initial' (C major), 'repos séparatif' (C major), 'repos séparatif' (C major), 'repos' (C major), 'interrogatif admiratif' (C major), and 'exclamatif' (C major). The notation is in treble and bass clefs.

Cadence rompue, Cadence parfaite, Cadence imparfaite, repos séparatif

Detailed description: This exercise illustrates different types of cadences: 'Cadence rompue' (C major), 'Cadence parfaite' (C major), 'Cadence imparfaite' (C major), and 'repos séparatif' (C major). The notation is in treble and bass clefs.

repos séparatif, repos suspensif, Cadence parfaite

Detailed description: This exercise illustrates various forms of rest and cadences: 'repos séparatif' (C major), 'repos suspensif' (C major), and 'Cadence parfaite' (C major). The notation is in treble and bass clefs.

repos final

Detailed description: This exercise illustrates the final rest for the C major chord, labeled 'repos final'. The notation is in treble and bass clefs.



# Passages de C Majeur à tous les tons Majeurs avec les retours

This musical score consists of five systems, each representing a major key. Each system contains two staves: a treble clef staff with a melodic line and a bass clef staff with a chordal accompaniment. The keys and their corresponding chord labels are as follows:

- System 1 (C Major):** Treble clef, 3<sup>o</sup> fingering. Chords: C, Db, C#.
- System 2 (D Major):** Treble clef. Chords: D, Eb, E.
- System 3 (F Major):** Treble clef. Chords: F, Gb, F#.
- System 4 (G Major):** Treble clef. Chords: G, Ab, A, Bb.
- System 5 (B Major):** Treble clef. Chord: B.

The score includes various musical notations such as accidentals (sharps, flats, naturals), stems, and beams. The bass clef staff in each system primarily features whole notes, while the treble clef staff features a more active melodic line with eighth and sixteenth notes.

Passages de C mineur à tous les tons mineurs avec les retours.

4<sup>o</sup>

C C# C D C Eb C

E C F C F# C

G C G# C

A C Bb C B

C

# Chaîne de tous les tons Majeurs se succédant Chromatiquement de C à C en descendant

This musical score illustrates a chromatic chain of major chords, starting with C major and descending through all twelve major keys to C major again. The chords are: C, B, Bb, A, Ab, G, F#, F, E, Eb, D, C#, and C. The score is written for piano with a treble and bass clef. The bass clef is marked with a '5' and a 'C' for common time. The key signature changes for each chord, and the notes are written in a way that shows the chromatic movement between adjacent keys. The final system shows the return to C major, with the bass clef marked with a 'C' for common time.

Chaîne de tous les tons mineurs se succédant Chromatiquement de C à C en montant. 41

6°

C C# D Eb

This system contains the first four measures of the exercise. The first measure is in C minor (two flats) and contains the C chord. The second measure is in C# minor (three sharps) and contains the C# chord. The third measure is in D minor (one flat) and contains the D chord. The fourth measure is in Eb minor (three flats) and contains the Eb chord. The notation includes treble and bass staves with various accidentals and chord symbols.

D# E F

This system contains the next three measures. The first measure is in D# minor (three sharps) and contains the D# chord. The second measure is in E minor (no sharps or flats) and contains the E chord. The third measure is in F minor (two flats) and contains the F chord. The notation includes treble and bass staves with various accidentals and chord symbols.

F# G G#

This system contains the next three measures. The first measure is in F# minor (three sharps) and contains the F# chord. The second measure is in G minor (one flat) and contains the G chord. The third measure is in G# minor (three sharps) and contains the G# chord. The notation includes treble and bass staves with various accidentals and chord symbols.

A Bb B

This system contains the next three measures. The first measure is in A minor (no sharps or flats) and contains the A chord. The second measure is in Bb minor (three flats) and contains the Bb chord. The third measure is in B minor (two sharps) and contains the B chord. The notation includes treble and bass staves with various accidentals and chord symbols.

C

This system contains the final measure of the exercise, which is in C minor (two flats) and contains the C chord. The notation includes treble and bass staves with various accidentals and chord symbols.

18 Manieres de figurer, de mesurer et de Broder Lintonation de la Principale Consonnance, appliquées aux Gammes naturelles de C et de A.

1<sup>e</sup> 2<sup>e</sup>

3<sup>e</sup> 4<sup>e</sup>

5<sup>e</sup> 6<sup>e</sup>

7<sup>e</sup> 8<sup>e</sup>

9<sup>e</sup>

10<sup>e</sup> 11<sup>e</sup>

Musical notation for measures 10 and 11. Measure 10 is in 6/8 time, and measure 11 is in 3/4 time. Both are in G major. The right hand has a melodic line with eighth and sixteenth notes, while the left hand has a bass line with quarter notes.

12<sup>e</sup>

Musical notation for measure 12. It is in common time (C). The right hand has a melodic line with eighth and sixteenth notes, and the left hand has a bass line with quarter notes.

Musical notation for measures 13 and 14. Measure 13 is in common time (C), and measure 14 is in common time (C). The right hand has a melodic line with eighth and sixteenth notes, and the left hand has a bass line with quarter notes.

13<sup>e</sup>

Musical notation for measure 13. It is in 3/4 time. The right hand has a melodic line with eighth and sixteenth notes, and the left hand has a bass line with quarter notes.

Musical notation for measures 14 and 15. Measure 14 is in common time (C), and measure 15 is in common time (C). The right hand has a melodic line with eighth and sixteenth notes, and the left hand has a bass line with quarter notes.

41

14<sup>e</sup>

12/8 et C

Musical notation for measures 11-14, first system. Treble clef, 12/8 time signature, and common time signature (C). The music features a complex melodic line with many beamed notes and slurs, and a bass line with a steady eighth-note accompaniment.

Musical notation for measures 11-14, second system. Treble clef, 12/8 time signature, and common time signature (C). The music continues with complex melodic lines and a steady eighth-note accompaniment.

Musical notation for measures 11-14, third system. Treble clef, 12/8 time signature, and common time signature (C). The music continues with complex melodic lines and a steady eighth-note accompaniment.

15<sup>e</sup>

2

Musical notation for measures 15-18, first system. Treble clef, 2/4 time signature, and common time signature (C). The music features a melodic line with some rests and a bass line with a steady eighth-note accompaniment.

Musical notation for measures 15-18, second system. Treble clef, 2/4 time signature, and common time signature (C). The music continues with melodic lines and a steady eighth-note accompaniment.

16<sup>e</sup>

Musical notation for system 16, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature. The right hand plays a melodic line with eighth and sixteenth notes. The left hand plays a bass line with quarter notes and rests.

17<sup>e</sup>

Musical notation for system 17, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature. The right hand features a tremolo effect on a note, indicated by a wavy line and the word "tremendo". The left hand plays a bass line with eighth notes.

Musical notation for system 18, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature. The right hand plays a melodic line with eighth notes and slurs. The left hand plays a bass line with eighth notes and slurs.

18<sup>e</sup>

Musical notation for system 18, measures 5-8. Treble clef, 3/4 time signature. The right hand continues the melodic line with slurs. The left hand plays a bass line with eighth notes and slurs.

Musical notation for system 19, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature. The right hand plays a melodic line with eighth notes and slurs. The left hand plays a bass line with eighth notes and slurs.



6 Manieres de mesurer et de Broder la Principale Consonnance et la dissonance la plus usitée, pour prononcer, fixer et annoncer le ton, appliquées aux Gammes naturelles de C et de A.

The image displays a musical score for piano and violin, organized into four systems. Each system is numbered (1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>) and contains two staves: a piano staff on the left and a violin staff on the right. The piano parts feature various rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, and rests. The violin parts consist of melodic lines with slurs and accents. The first system is marked with a '1' and a '2' in the piano part. The second system is marked with a '2' in the piano part. The third system is marked with a '3' in the piano part. The fourth system includes a 'tremendo' marking above the violin staff. The score concludes with a double bar line and a 'W' symbol in the top right corner.

4<sup>e</sup>

Musical notation for the 4th system, measures 1-4. The right hand features a complex melodic line with many beamed notes and trills. The left hand has a simple bass line with a '3' marking in the first measure.

Musical notation for the 5th system, measures 5-8. The right hand continues with intricate passages, including a trill marked 'tr.' in measure 7. The left hand has a bass line with a trill marked 'tr.' in measure 7.

5<sup>e</sup>

Musical notation for the 6th system, measures 9-12. The right hand has a very dense and fast melodic passage. The left hand has a bass line with a '3' marking in the first measure.

Musical notation for the 7th system, measures 13-16. The right hand continues with a fast, dense melodic line. The left hand has a bass line with a '3' marking in the first measure.

Musical notation for the 8th system, measures 17-20. The right hand has a fast melodic line. The left hand has a bass line with a '3' marking in the first measure.

This page of musical notation, numbered 48, contains six systems of staves. The first system is marked with a  $6^{\circ}$  and includes a triplet of eighth notes in both the treble and bass staves. The second system features a complex melodic line in the treble staff with many slurs and a bass line with some rests. The third system shows a dense, fast-moving treble staff with many slurs and a simpler bass line. The fourth system has a treble staff with many slurs and a bass line with some rests. The fifth system includes dynamic markings *d* and *sf* in both staves, with a slur in the treble staff. The sixth system shows a treble staff with a slur and a bass line with a slur. The notation is dense and complex, typical of a technical or advanced piano piece.

Tons naturellement Subordonnés à un ton Principal Majeur.

1°

2<sup>de</sup>, mode mineur | 3<sup>ce</sup>, mode min. | 4<sup>te</sup>, mode Maj. | 5<sup>te</sup>, mode Maj. | 6<sup>te</sup>, mode min. | 7<sup>eme</sup>, mode min. | mode min. de la même Octave

Tons naturellement Subordonnés à un ton Principal mineur.

2°

3<sup>ce</sup>, mode Majeur | 4<sup>te</sup>, mode min. | 5<sup>te</sup>, mode min. | 6<sup>te</sup>, mode Maj. | 7<sup>eme</sup>, mode Maj. | 2<sup>de</sup>, mode min. | mode Majeur de la même 8<sup>ve</sup> | 5<sup>te</sup>, mode Majeur

Construction des Tons naturellement Subordonnés au ton mineur de A.

3°

Construction des tons naturellement Subordonnés au ton Majeur de C.

4<sup>o</sup>

La même mesurée, &c.

bis

Detailed description: The image shows a page of musical notation for piano. It consists of five systems of staves. The first system is marked with a brace and the number '4<sup>o</sup>' on the left. The notation includes various chords and melodic lines across the treble and bass clefs. The second system continues the piece. The third system is marked 'La même mesurée, &c.' and features more complex rhythmic patterns. The fourth system continues the melodic and harmonic development. The fifth system includes a 'bis' instruction, indicating a repeat or a specific performance technique. The page is numbered '50' in the top left corner and has a title 'Construction des tons naturellement Subordonnés au ton Majeur de C.' at the top.

This page of musical notation, numbered 51, consists of five systems of staves. Each system contains a treble clef staff and a bass clef staff. The notation is complex, featuring various note values, rests, and dynamic markings. The first system includes a 'p' marking. The second system features a 'bis' marking above the treble staff. The notation includes many slurs, ties, and dynamic markings such as 'p' and 'p<sup>o</sup>'. The music is written in a complex, multi-measure style, typical of a piano solo or a chamber music piece.

N<sup>o</sup> VIII

## Tons Analogues à un ton Principal Majeur.

1<sup>o</sup> 2<sup>de</sup>, mode mineur | 3<sup>ce</sup>, mode mineur | 4<sup>te</sup>, mode Majeur | 5<sup>te</sup>, mode Majeur | 6<sup>te</sup>, mode mineur

## Tons Analogues à un ton Principal mineur.

2<sup>o</sup> 3<sup>ce</sup>, mode Majeur | 4<sup>te</sup>, mode mineur | 5<sup>te</sup>, mode mineur | 6<sup>te</sup>, mode Majeur | 7<sup>eme</sup>, mode Majeur

## Construction des Tons Analogues au ton Majeur de D.

3<sup>o</sup>

Fantaisie fondée sur les tons analogues au ton mineur de F.

4.<sup>o</sup>



First system of musical notation, measures 1-2. Treble clef, key signature of two flats (B-flat, E-flat), 3/4 time signature. The right hand features a complex, rapid sixteenth-note pattern. The left hand plays a steady eighth-note accompaniment.

Second system of musical notation, measures 3-4. The right hand continues with sixteenth-note patterns, incorporating slurs and ties. The left hand maintains the eighth-note accompaniment.

Third system of musical notation, measures 5-6. The right hand features more intricate sixteenth-note passages with slurs. The left hand accompaniment remains consistent.

Fourth system of musical notation, measures 7-8. The right hand shows a change in texture with some longer notes and slurs. The left hand accompaniment continues.

Fifth system of musical notation, measures 9-10. The right hand has a more melodic line with slurs. The left hand accompaniment continues with eighth notes.

Sixth system of musical notation, measures 11-12. The right hand continues with melodic lines and slurs. The left hand accompaniment concludes the system.

This image shows a page of handwritten musical notation, page 55. It consists of six systems of staves, each with a treble and bass clef. The music is written in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a 4/4 time signature. The notation includes various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes), rests, and dynamic markings. A trill is explicitly marked with 'tr.' and a wavy line above a note in the first system of the sixth system. The handwriting is clear and professional, typical of a composer's manuscript.

Analyse ou Décomposition

Extrait d'une scène D'Opera Sérieux

Recitatif

1°

The Recitatif section consists of 12 measures of music. It is written for piano in a key with two flats (B-flat and E-flat) and a common time signature. The notation is in a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The music is characterized by a slow, recitative-like tempo, with chords and single notes moving in a stepwise fashion. The first measure begins with a treble clef and a key signature of two flats. The piece concludes with a double bar line and repeat dots.

Ariette

The Ariette section consists of 12 measures of music. It is written for piano in a key with one sharp (F-sharp) and a common time signature. The notation is in a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The music is more melodic and rhythmic than the recitatif, featuring a clear melody in the treble and a supporting bass line. The first measure begins with a treble clef and a key signature of one sharp. The piece concludes with a double bar line and repeat dots.

The first system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. Both staves are in the key of D major, indicated by two sharps (F# and C#). The music features a series of chords and single notes, with some accidentals (sharps and naturals) appearing throughout.

The second system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The key signature remains D major. The notation includes various rhythmic values and chordal structures, with some notes marked with slurs.

The third system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The key signature remains D major. The music continues with complex chordal textures and melodic lines.

The fourth system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The key signature remains D major. A dynamic marking 'p' (piano) is visible below the lower staff. The system concludes with a double bar line and a 'w' marking at the end of the lower staff.

The fifth system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The key signature remains D major. The notation includes various rhythmic values and chordal structures, with some notes marked with slurs. The system concludes with a double bar line and a 'w' marking at the end of the lower staff.

# Extrait d'une Scène D'Opera Comique

Recitatif

2°

This musical score is for piano accompaniment, consisting of six systems of two staves each (treble and bass clef). The first system is labeled 'Recitatif' and includes a '2°' marking. The music is written in a key with two flats (B-flat and E-flat) and a common time signature. The notation includes various chords, arpeggios, and melodic lines. The second system through the fifth system continue the recitativo style with complex harmonic textures. The sixth system is labeled 'Ariette' and features a more melodic and rhythmic accompaniment. The score concludes with a double bar line and a small signature in the bottom right corner.

N.B.

Dans un supplément j'emétendrai davantage sur ce chapitre; je comparerai le choix et le mouvement des tons et des phrases harmoniques avec la situation et avec les paroles; je rapporterai le chant de la voix et des instrumens: je donnerai des Exemples de tous les bons Auteurs, pour faire voir au Lecteur les différentes manieres de faire de la bonne Musique.

# N<sup>o</sup> X Pensées Harmoniques Choies

## Regle de L'Octave

Majeur

1<sup>e</sup>

mineur

Musical notation for the 'Regle de L'Octave' exercise. It consists of two systems of staves. The first system is for the major mode (Majeur) and the second for the minor mode (mineur). Each system has a treble clef staff with chords and a bass clef staff with a single-line melody. The major mode starts with a key signature of one sharp (F#), and the minor mode starts with two flats (Bb, Eb). The exercise demonstrates the relationship between the two modes across an octave.

## Progression de Consonances

2<sup>e</sup>

Musical notation for the 'Progression de Consonances' exercise. It features a grand staff with a treble clef and a bass clef. The exercise shows a sequence of chords in the treble clef and a corresponding single-line melody in the bass clef. The key signature changes from one flat (Bb) to one sharp (F#) across the piece.

## Progression de Dissonances

3<sup>e</sup>

Musical notation for the 'Progression de Dissonances' exercise. It features a grand staff with a treble clef and a bass clef. The exercise shows a sequence of chords in the treble clef and a corresponding single-line melody in the bass clef. The key signature changes from one flat (Bb) to one sharp (F#) across the piece.

OH

Musical notation for the 'OH' exercise. It features a grand staff with a treble clef and a bass clef. The exercise shows a sequence of chords in the treble clef and a corresponding single-line melody in the bass clef. The key signature changes from one flat (Bb) to one sharp (F#) across the piece.

Progression D'Harmonies sur la Tonique

4<sup>e</sup>

This system shows a four-measure harmonic progression on the tonic. The right hand (treble clef) features chords in the upper register, while the left hand (bass clef) plays a simple bass line. The progression involves several chromatic alterations in both hands.

Progression D'Harmonies sur la quinte

5<sup>e</sup>

This system shows a five-measure harmonic progression on the fifth. The right hand contains more complex chordal textures, including some triplets, while the left hand provides a steady bass accompaniment.

6<sup>e</sup>

This system continues the five-measure progression on the fifth. It features a 2/4 time signature and includes a variety of chord voicings and melodic lines in both hands.

Phrases finales

7<sup>e</sup>

This system contains the first part of the final phrases, showing a sequence of chords and a bass line that concludes the progression.

This system contains the second part of the final phrases, continuing the harmonic and melodic ideas from the previous system.



# N° XI Synthèse ou Composition

Les chants de la Mélodie embellissent et animent les Harmonies de la règle de l'octave, les Consonances de la Gamme, les dissonances et toutes les parties de la Construction.

The musical score is presented in five systems, each with a numbered label on the left:

- 1°:** Features a treble clef and a 2/2 time signature. The melody is composed of eighth and sixteenth notes, while the bass line consists of quarter notes.
- 2°:** Features a treble clef and a 2/4 time signature. The melody is more rhythmic with eighth and sixteenth notes. A section labeled **3°** in 3/4 time follows, with a treble clef and a more complex melodic line.
- 4°:** Features a treble clef and a 3/4 time signature. The melody is characterized by a steady eighth-note pattern.
- 5°:** Features a common time signature. The melody is highly rhythmic with frequent sixteenth-note patterns.
- 6°:** Features a common time signature. The melody includes triplets and a sixteenth-note pattern. The piece concludes with the instruction **tremendo**.

6<sup>o</sup>

System 6, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature, key signature of one sharp (F#). The melody is highly rhythmic with many sixteenth notes. The bass line consists of a steady eighth-note accompaniment.

7<sup>o</sup>

System 7, measures 1-4. Treble clef, 3/4 time signature, key signature of one sharp (F#). The melody continues with similar rhythmic patterns. The bass line has some rests in the later measures.

8<sup>o</sup>

System 8, measures 1-4. Treble clef, 3/8 time signature, key signature of one sharp (F#). The melody is more melodic with some slurs. The bass line is a simple eighth-note accompaniment.

9<sup>o</sup>

System 9, measures 1-4. Treble clef, 2/4 time signature, key signature of two flats (Bb, Eb). The melody features some sixteenth-note runs. The bass line has a more complex accompaniment with chords.

System 10, measures 1-4. Treble clef, 2/4 time signature, key signature of two flats (Bb, Eb). The melody continues with melodic lines. The bass line consists of chords and eighth notes.

System 11, measures 1-4. Treble clef, 2/4 time signature, key signature of two flats (Bb, Eb). The melody concludes with a final cadence. The bass line provides harmonic support.

64

10<sup>o</sup>

This image shows a page of handwritten musical notation for piano, consisting of six systems of staves. The first system is marked with the number '64' in the top left corner and '10<sup>o</sup>' below it. The notation includes treble and bass clefs, various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes), rests, and dynamic markings such as 'p' (piano) and 'f' (forte). The music is written in a style characteristic of 18th or 19th-century manuscript notation. The first system features a complex texture with many beamed notes and chords. The second system has a 3/4 time signature. The third system has a 2/4 time signature. The fourth system has a 2/4 time signature. The fifth system has a 2/4 time signature. The sixth system has a 2/4 time signature. The notation is dense and detailed, with many slurs and ties connecting notes across measures.

11.<sup>o</sup> 60

The first system of music, measures 11 and 12, is written for piano. It consists of two staves. The treble staff contains dense, multi-voice chords with some melodic movement. The bass staff provides a harmonic foundation with sustained notes and some rhythmic activity. The key signature is two flats (B-flat and E-flat).

The second system, measures 13 and 14, continues the piece. The treble staff features a more active melodic line with eighth and sixteenth notes, while the bass staff remains more rhythmic with quarter and eighth notes. The time signature is 3/4.

The third system, measures 15 and 16, shows further development of the melodic and harmonic material. The treble staff has a more flowing line with some grace notes, and the bass staff continues to support the harmony.

The fourth system, measures 17 and 18, is characterized by a very active treble staff with rapid sixteenth-note passages. The bass staff provides a steady accompaniment.

The fifth system, measures 19 and 20, concludes the piece. The treble staff features a final, intense melodic flourish. The instruction "tremendo" is written above the treble staff in the final measure. The bass staff provides a final harmonic resolution.

66

12<sup>o</sup>

This image shows a page of handwritten musical notation, likely for a piano piece. The page is numbered '66' in the top left corner. The notation is arranged in six systems, each consisting of two staves (treble and bass clefs). The key signature is two flats (B-flat and E-flat). The first system is marked with a '12<sup>o</sup>' (12th measure). The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The piece appears to be in a minor key, given the key signature and the overall mood of the music. The handwriting is clear and legible, typical of a composer's manuscript.

N.B. Dans un Second supplement (\*) je multiplierai davantage les Exemples pour ce Numero; de tous les différens morceaux de Musique j'offrirai au Lecteur L'Harmonie Separée, et L'Harmonie embellie par la Melodie.

(\*) La Science Harmonique est Suffisamment développée dans cette Seconde partie: la quantité des exemples est un agrément, mais non pas une nécessité.

(\*) The Science of Harmony is sufficiently explained in this Second part; as to the quantity of examples, they add to the pleasure, but are not necessary.

## N° XII

### Regles de L'Art de bien écrire le discours Harmonique

#### 1° Les 3 mouvemens des Bases et des Harmonies.

mouvement direct, (*motus rectus*)    mouvement contraire, (*motus contrarius*)    mouvement oblique, (*motus obliquus*)

#### 2° Intervalles qui Séparent les Harmonies dans leurs Succesions.

2<sup>de</sup>    3<sup>ce</sup>    4<sup>te</sup>    5<sup>te</sup>, voyez 4<sup>te</sup>    6<sup>te</sup>, voyez 3<sup>ce</sup>    7<sup>tieme</sup>, voyez 2<sup>de</sup>

3°    ou par extenſion naturelle

Le plus grand éloignement des ſons de la Baſſe et de L'Harmonie, indiqué par l'intonation du corps Sonore.

#### 4° Quintes et Octaves mal et bien Ordonnées.

mal    mouvement direct, (*motus rectus*)    bien    mouvement contraire et oblique, (*motus contrarius et obliquus*)

68

5. La Basse mal et bien ordonnée avec les positions des Harmonies.

mal

n.b.

bien

bien

Les Harmonies se Succédant par 2<sup>de</sup>.

mal

Les Harmonies se Succédant par 3<sup>ce</sup>.

bien

mal

Les Harmonies se Succédant par 4<sup>te</sup>.

bien

6. Le meilleur dans tous les cas est, de faire régner, entre les Basses et les Harmonies, le mouvement contraire ou le mouvement oblique.

3<sup>e</sup> PARTIE

---

LA SCIENCE  
et  
LA PRATIQUE  
des  
ACCORDS



THE SCIENCE  
and  
THE PRACTICE  
of  
ACCORDS

---



Nombre, nature et Divisions des accords simples

Neuvieme diminuée	Seconde ou neuvieme	Seconde superflue	Tierce majeure	Tierce mineure	Tierce diminuée	Quarte	Quarte Superflue ou triton	Quarte diminuée	Quinte	Fausse Quinte	Quinte Superflue
6	b6	6#	7+	7	7	8	3#	8#	6		
Accords Consonans.						Accords Dissonans					
<p>Ces 3 accords, dont on parle dans les Livres, n'entrent en aucune Gamme.</p> <p>L'Octave Superflue employée comme petite note</p>											
<p>2°</p>											
Accords faux ou diminués			Accords Superflus			Accords majeurs ou mineurs			Accords sans épithète et Communs aux deux modes		

NOTA

Pour marquer les accords superflus, majeurs et mineurs, je ne compte pas les dièses et les bémols de la clef, ils ne qualifient que les notes de la basse.

Accords Composés Consonnans.

1° Combinaisons totales et Completes

2° Combinaisons partielles et incompletes

Exemples sur l'emploi des Accords Composés Consonnans.

Les Combinaisons totales et Completes sont marquées par leurs signes Abrégés.

Les Combinaisons incompletes et partielles sont marquées par leurs chiffres surmontés d'un zero, qui avertit d'une Omission.

La Basse non mesurée est écrite constructivement suivant les notions de la Seconde partie.

1°

NOTA

1° Jouant cet exemple et les suivans sur le Clavecin, on peut doubler la Basse et même un Accord simple quelconque; mais pour les signes surmontés du zero il faut placer les Accords comme ils sont indiqués, le supérieur à l'aigu, et l'inférieur au grave.

2° Pour éviter le mauvais effet de 2 Quintes et de 2 Octaves de suite vers l'aigu ou vers le grave, il faut ordonner les positions ou les renversemens des Harmonies avec les Basses en sens contraire, rapprochant ou séparant les deux mains, ou en faisant marcher une main tandis que l'autre reste sur les mêmes touches.

3° On pourroit aussi mesurer, figurer, broder et embellir les exemples écrits Constructivement: par ex. le premier pourroit être joué de la maniere suivante ...

The first system consists of two staves. The upper staff is a bass line with notes and fingerings (3, b, #, 3, 3, b6, 3, 6, 3, 6, #, 6, #6, 3, b, 3, 4, 3, 4, 3, 4). The lower staff is a treble line with notes and fingerings (6, #, 3, #, 3).

Le même Exemple les positions des Harmonies ordonnées suivant les observations de la Note

The second system shows a grand staff with two staves. The upper staff contains various chords with notes and accidentals. The lower staff contains the corresponding bass line notes.

The third system shows a grand staff with two staves, similar to the second system, illustrating chord positions and bass line notes.

The fourth system includes a 3<sup>e</sup> finger marking and various chord positions in both treble and bass staves.

The fifth system includes a 4<sup>e</sup> finger marking and various chord positions in both treble and bass staves.

(\*) Accord parfait pour les Basses non chiffrées, en prenant les notes dans la Clef ou de ton déterminé.

(\*\*) L'Accord marqué dure pour les notes suivantes qui ne sont pas chiffrées.

5<sup>e</sup>

6<sup>e</sup>

Detailed description of the musical score: The image shows two systems of musical notation, labeled '5<sup>e</sup>' and '6<sup>e</sup>'. Each system contains five staves. The music is written in G major, indicated by two sharps (F# and C#) in the key signature. The notation includes notes, rests, and various fingerings (e.g., 3, 4, 6, 10). The first staff of each system is marked with a large number (5 or 6) and a superscript 'e'. The music appears to be a single melodic line with multiple staves, possibly for different instruments or voices. The notation is dense with notes and fingerings, suggesting a complex piece of music.

74

7<sup>e</sup>

8<sup>e</sup>

9<sup>e</sup>

10<sup>e</sup>

This page of handwritten musical notation contains six systems of staves, each representing a guitar register from the 7th to the 10th fret. The notation includes standard musical symbols such as treble and bass clefs, notes, rests, and accidentals (sharps, flats, and naturals). Additionally, it features numerous guitar-specific markings, including fret numbers (e.g., 3, 6, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), barre indicators (represented by a horizontal line with a vertical tick), and specific chord or fingering notations like 'b6', '#6', and '4/6'. The music is organized into measures by vertical bar lines, with a double bar line appearing at the end of the 10th fret system.

11<sup>e</sup>

11<sup>e</sup>

12<sup>e</sup>

12<sup>e</sup>



# Accords Composés dissonans les plus usités avec les Signes abrégés ordinaires

1.<sup>o</sup> Combinaisons  
Totales

$\frac{8}{7}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{3}{3}$	Abrégé 7		Accords de Septiemes
$\frac{8}{6}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{5}{3}$	Abrégé 6		Quintes et Sixtes
$\frac{8}{6}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{3}$	Abrégé $\frac{4}{3}$		Quarte et Tierce Sixtes Dissonantes ou petites Sixtes
$\frac{8}{6}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{2}{2}$	Abrégé 2		Secondes et Triton
$\frac{9}{7}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{3}{3}$	Abrégé $\frac{7}{9}$		Septieme et neuvieme neuvieme diminuée avec tierce et Quinte superflue.
$\frac{11}{9}$ $\frac{7}{7}$ $\frac{5}{5}$	Abrégé $\frac{7}{4}$		Septieme superflue Quinte superflue avec quarte
$\frac{13}{11}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{7}{7}$	Abrégé $\frac{7}{6}$		Septiemes superflues avec Sixtes

2.<sup>o</sup> Combinaisons  
incompletes  
et irregulieres

$\frac{9}{3}$ $\frac{8}{3}$	abrégé 9	$\frac{8}{5}$ $\frac{ab. 4}{4}$	$\frac{7}{3}$ $\frac{7}{b}$	$\frac{7}{4}$ $\frac{7}{2}$	$\frac{7}{3}$ $\frac{7}{b}$	$\frac{7+}{2}$ $\frac{4}{7+}$	$\frac{9}{7}$ $\frac{9}{7}$	$\frac{7}{5}$ $\frac{7}{5}$	$\frac{7}{5}$ $\frac{7}{5}$	$\frac{b6}{2b}$ $\frac{5}{7+}$	$\frac{b}{5}$ $\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$ $\frac{b}{5}$	$\frac{b}{5}$ $\frac{b}{5}$	$\frac{6}{5}$ $\frac{6}{5}$	$\frac{6\#}{5}$ $\frac{b6}{5}$	$\frac{6}{5}$ $\frac{6}{5}$
$\frac{6\#}{3}$ $\frac{5}{b}$	$\frac{b6}{4}$ $\frac{6}{+}$	$\frac{6}{+}$ $\frac{6}{+}$	$\frac{6\#}{+}$ $\frac{6}{+}$	$\frac{6}{+}$ $\frac{6}{+}$	$\frac{6\#}{+}$ $\frac{6}{+}$	$\frac{2}{4}$ $\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$ $\frac{2}{4}$	$\frac{2\#}{+}$ $\frac{2\#}{+}$	$\frac{2\#}{+}$ $\frac{2\#}{+}$	$\frac{9}{4}$ $\frac{9}{3}$	$\frac{5}{4}$ $\frac{5}{4}$					



# N° IV

## Accords de la Regle de L'Octave

This musical score illustrates the 'Rule of the Octave' for five different keys: C major, D minor, E major, F minor, and Bb major. Each key is represented by a pair of staves: the upper staff for the major mode and the lower staff for the minor mode. The notes are written in a simplified notation where stems and beams are often omitted, and the intervals between notes are indicated by numbers (1-7) and accidentals (sharps and flats). The sequence of notes in each mode is: Major (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) and Minor (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). The score is organized into four measures, with each measure containing a pair of chords (one major and one minor) for each of the five keys. The keys are arranged vertically from top to bottom: C, D, E, F, and Bb.

2°

Majeur

C mineur

B mineur

F mineur

(\*) 8 et 9 font des lignes abrégées de l'accord parfait, utilisés seulement après l'accord de neuvième.

# Exemples sur l'emploi des accords composés dissonans enchainés avec les accords composés consonnans

NOTA

Ici comme pour les Exemples du Nº II on peut doubler la Basse et un accord simple quelconque, on peut mesurer et embellir les Basses écrites constructivement, mais il faut également éviter les extrêmes de l'instrument, et il faut rarement donner aux deux mains le mouvement direct.

Je marque les accords composés dissonans complets par les signes abrégés de la 2<sup>de</sup> Table, et les chiffres des accords composés dissonans incomplets et irréguliers sont aussi surmontés du Zero pour avertir de l'omission d'un ou de plusieurs accords simples. Pourtant S'il ne manque que l'unisson ou l'octave de la Basse, je n'avertis pas de l'omission, car sans octave l'accord dissonant peut être compté parmi les combinaisons complètes, et si je préfère dans ce cas les 3 chiffres au signe abrégé, c'est pour pouvoir mieux indiquer la position et la marche des accords simples.

The image displays a musical score for six staves, likely representing different parts of an instrument or a single line with figured bass notation. Each staff contains a sequence of notes and rests, with various symbols and numbers written above and below the notes to indicate chord structures and fingerings. The notation includes sharp and flat signs, numbers (e.g., 3, 4, 6, 7, 9), and specific chord symbols like '6', 'b6', and '7+'. The staves are labeled '1<sup>e</sup>' and '2<sup>e</sup>' at the beginning of their respective sections. The overall layout is dense and technical, typical of a historical music theory or composition manual.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The notes are mostly quarter notes and half notes, with some accidentals (sharps and naturals) and slurs. The notation is somewhat dense and appears to be a student exercise or a draft.

Handwritten musical notation on a five-line staff, continuing from the previous staff. It features similar note values and accidentals, with some slurs and ties. The handwriting is consistent with the first staff.

Handwritten musical notation on a five-line staff. This staff includes several triplet markings (indicated by a '3' over a group of notes) and some slurs. The notes are mostly quarter notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It features several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It continues the sequence of notes and accidentals, with some slurs and ties.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It features several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It includes several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It features several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It includes several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

Handwritten musical notation on a five-line staff. It features several slurs and some accidentals. The notes are mostly quarter notes and half notes.

This image shows a handwritten musical score consisting of ten staves. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and accidentals. Chords are indicated by letters like G, C, F, and D, often with a plus sign (+) and a sharp (#) or flat (b) symbol. Fingerings are marked with numbers 1-5. The score is divided into sections labeled "Seque".

The first staff begins with a treble clef and a 5/4 time signature. The notation is dense with notes and rests. The second staff continues the melody with similar notation. The third staff features a series of chords, some with accidentals. The fourth staff has notes with sharp and flat accidentals. The fifth staff is labeled "Seque" and contains notes with sharp accidentals. The sixth staff has notes with sharp and flat accidentals. The seventh staff contains notes with sharp and flat accidentals. The eighth staff has notes with sharp and flat accidentals. The ninth staff contains notes with sharp and flat accidentals. The tenth staff has notes with sharp and flat accidentals.

This image shows a handwritten musical score consisting of ten staves. The notation is a mix of treble and bass clefs. The first staff is marked with a treble clef and a 2/4 time signature. The music is written in a style that includes notes, rests, and various musical notations such as slurs, ties, and dynamic markings. The notation is dense and appears to be a complex piece of music, possibly for a multi-instrument ensemble or a solo instrument with multiple parts. The handwriting is clear and legible, with some annotations above and below the staves. The overall appearance is that of a professional or semi-professional musical manuscript.

This image shows a handwritten musical score consisting of ten staves. The notation includes a variety of musical symbols and guitar-specific instructions:

- Staff 1:** Features a treble clef, a 2/4 time signature, and a key signature of one sharp (F#). It contains a melodic line with notes, rests, and fingerings (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Above the staff are several instances of the word "Seque".
- Staff 2:** Contains guitar tablature with numbers 0-9 on the strings and various fret numbers (e.g., 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1). It includes a bar line and a double bar line.
- Staff 3:** Shows a bass clef and a series of notes, likely representing a bass line or a specific guitar register.
- Staff 4:** Contains a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 5:** Features a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 6:** Contains a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 7:** Shows a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 8:** Contains a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 9:** Features a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.
- Staff 10:** Contains a treble clef and notes, with a key signature change to one sharp (F#) indicated by a sharp sign on the F line.

The score is densely packed with musical notation, including notes, rests, bar lines, and various symbols for guitar technique and key signature changes.

This image shows a handwritten musical score consisting of ten staves. The notation is a mix of standard musical notation and guitar tablature. The top staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 2/4 time signature. It contains a melody of quarter and eighth notes. The second staff is a bass clef with a key signature of one sharp (F#) and contains a bass line with quarter and eighth notes. The third and fourth staves are guitar staves, with the third staff in treble clef and the fourth in bass clef. They feature a mix of notes and rests, with some notes having stems that cross between staves. The fifth and sixth staves are guitar staves in bass clef, primarily containing rests and some notes. The seventh staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and contains a melody of quarter and eighth notes. The eighth and ninth staves are guitar staves in bass clef, primarily containing rests and some notes. The tenth staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#) and contains a melody of quarter and eighth notes. The score is written in black ink on aged paper.



Handwritten musical score for guitar, consisting of two systems of staves. The first system is labeled '10' and the second system is labeled '11'. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, accidentals, and dynamic markings. The score is written in a style characteristic of early 20th-century manuscript notation.

The image displays two systems of handwritten musical notation for guitar. System 10 (top) consists of six staves. The first staff has a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The notation includes various note values, rests, and accidentals. System 11 (bottom) also consists of six staves, continuing the piece. It features more complex rhythmic patterns and includes some numerical markings (e.g., 3, 4, 6, 7, 8, 9) that likely indicate fingerings or specific techniques. The handwriting is clear but shows signs of being a working manuscript.

12°

Musical staff 12° containing notes and accidentals (flats and sharps).

Musical staff with notes and accidentals.

13°

Musical staff 13° containing notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Musical staff with notes and accidentals.

Les accords de l'exemple précédent mesurés et figurés

86

The image displays a musical score for piano, consisting of five systems of staves. Each system includes a treble clef and a bass clef. The first system is marked with a 3/4 time signature and a circled asterisk (\*). The notation includes various rhythmic values such as eighth and sixteenth notes, as well as rests. The score features several measures with complex chordal structures and melodic lines. The second system continues the piece with similar rhythmic patterns. The third system shows a more active melodic line in the treble clef, often with slurs and accents. The fourth system features a more rhythmic and chordal texture. The fifth system concludes the piece with a final cadence. The overall style is characteristic of 19th-century piano pedagogy.

The first system of music consists of two staves. The upper staff features a melodic line with various accidentals, including flats and naturals, and some slurs. The lower staff provides a harmonic accompaniment with chords and single notes.

tremendo

The second system, marked 'tremendo', shows a more complex texture. The upper staff has dense, rapid passages, while the lower staff continues with a steady accompaniment.

The third system continues the musical development. The upper staff features a series of slurs and some dynamic markings. The lower staff maintains its accompaniment role.

The fourth system shows further melodic and harmonic complexity. The upper staff has many slurs and accidentals, and the lower staff has a more active accompaniment.

The fifth system continues the intricate musical texture. The upper staff has a series of slurs and the lower staff has a consistent accompaniment.

The sixth and final system on the page. It features a melodic line with a 'bis' marking and a fermata. The lower staff has a complex accompaniment with many notes.



## 4<sup>e</sup> & derniere Partie.

---

NOUVELLE EXPLICATION GÉOMÉTRIQUE

De l'Echelle Musicale, des Modes & des différens Genres de Musique.

PROPAGATION DE LA QUARTE ET DE LA QUINTE.

EXPLICATION de la RÉSONNANCE du CORPS SONORE & des CORDES  
VIBRANTES par la PROPAGATION du SON.

Du Système des *Appels*.

NEW GEOMETRICAL EXPLANATION

Of the Musical Scale, the Modes and various Kinds of Music.

PROPAGATION OF THE FOURTH AND FIFTH.

EXPLANATION of the RESONANCE of a SONOROUS BODY and VI-  
BRATING STRINGS by the PROPAGATION of the SOUND.

Of the System of *Appellant* Sounds.

---

L'Octave formée par la Division des Cordes d'après les Proportions (*soifisant*) harmoniques.

Les mêmes divisions sont enregistrées dans tous les Livres de musique; pénétrant les savantes obscurités, on découvre les nombres suivans...

1,	pour le son grave & fondamental, pour la tonique.
$\frac{1}{2}$ ,	pour l'octave, ou le <i>diapason</i> .
$\frac{2}{3}$ ,	pour la quinte.
$\frac{3}{4}$ ,	pour la quarte.
$\frac{4}{5}$ ,	pour la tierce majeure.
$\frac{5}{6}$ ,	pour la tierce mineure.
$\frac{3}{5}$ ,	pour la sixte majeure.
$\frac{5}{8}$ ,	pour la sixte mineure.
$\frac{8}{15}$ ,	pour la septieme majeure.
$\frac{5}{9}$ ,	pour la septieme mineure.
$\frac{8}{9}$ ,	pour la seconde, - - - - - ton majeur.
$\frac{9}{10}$ ,	pour la seconde, - - - - - ton mineur.
$\frac{15}{16}$ ,	- - - - - pour le demiton majeur.
$\frac{16}{15}$ ,	- - - - - pour le demiton mineur.
$\frac{801}{81}$ ,	- - - - - pour le comma.
$\frac{15}{13}$ ,	pour la neuvieme diminuée.
$\frac{45}{32}$ ,	pour la fausse quinte.
$\frac{32}{45}$ ,	pour la quarte superflue, - - - - - triton.

Pour l'ordre, le rang & les cordes, voyez les Planches I, II, III & IV.

The Octave formed by the Division of Strings on the pretended harmonical Proportions.

The same divisions are adopted in all the musical books; when the learned obscurity is dissipated, the following numbers are discovered...

1,	for the fundamental found, for the tonic and chief note.
$\frac{1}{2}$ ,	for the octave, or <i>diapason</i> .
$\frac{2}{3}$ ,	for the fifth.
$\frac{3}{4}$ ,	for the fourth.
$\frac{4}{5}$ ,	for the major third.
$\frac{5}{6}$ ,	for the minor third.
$\frac{3}{5}$ ,	for the major sixth.
$\frac{5}{8}$ ,	for the minor sixth.
$\frac{8}{15}$ ,	for the major seventh.
$\frac{5}{9}$ ,	for the minor seventh.
$\frac{8}{9}$ ,	for the second, - - - - - major tone.
$\frac{9}{10}$ ,	for the second, - - - - - minor tone.
$\frac{15}{16}$ ,	- - - - - for the major semitone.
$\frac{16}{15}$ ,	- - - - - for the minor semitone.
$\frac{801}{81}$ ,	- - - - - for a comma.
$\frac{15}{13}$ ,	for the diminished ninth.
$\frac{45}{32}$ ,	for the false fifth.
$\frac{32}{45}$ ,	for the superfluous fourth, - - - - - triton.

See the Plates I, II, III and IV, for the order, the rank, and the strings.

La Division des Cordes pour les Sons de Musique (d'après les Proportions Harmoniques) est fausse ; les Proportions Harmoniques ne sont qu'un être imaginaire.

The Division of Strings for the Musical Sounds (according to the Harmonical Proportions) is false ; the Harmonical Proportion is itself merely imaginary.

Examen des Nombres Harmoniques, & Preuves de leur fausseté.

Examination of the Harmonical Numbers, and Proof of their falshood.

I°

I°

LES nombres qui designent la Tonique, l'octave, la quinte & la quarte, sont consacres depuis plus de deux milles ans ; ils sont fondés dans la Nature, decouverts par Pythagore, & eprouvés par toute sorte d'experiences. (Voyez le Chapitre Erudition de mon Précis des Talens & du Savoir du Musicien). Mais 4/5 & 5/6 ne sont pas aussi authentiques ; car, si 4/5 est la tierce majeure de 1, 2/3, 3/5, 1/6, 1/8, 1/4, & 1/8 sont aussi des tierces majeures du même son fondamental 1, quoique d'une, de deux, de trois, de quatre, de cinq, & de six octaves plus aigues ; & par consequent si 1 est ut, 4/5, 2/3, 1/2, 1/6, 1/8, 1/4, 1/8 sont des mi : ce qui n'est pas conforme avec la loix de la quinte ; car la quinte de 1 est 3/2 ; 1/3 est encore le même son d'une octave plus aigu. Si 1 est ut, 2/3 & 1/2 feront des sol, la quinte de sol 1/3 est ré 2/9, 1/9 est aussi ré, la quinte de ré 1/9 est la 1/27, 1/27 est aussi la, & la quinte de la 1/27 est mi 1/81, donc 1/81 est le vrai mi, le mi géométrique.

THE numbers which mark the Tonick, octave, fifth, and fourth, have been consecrated upwards of two thousand years : they are grounded in Nature, were discovered by Pythagoras and have been proved by every kind of experiences (see the chapter of Erudition in my abstract of the talents and knowledge of a Musician). But 4/5 and 5/6 are not secured on as good grounds, for if 4/5 is a Major third of 1, 2/3, 3/5, 1/6, 1/8, 1/4, 1/8 must likewise be Major thirds of the same fundamental found 1, though one, two, three, four, five and six octaves more acute, and consequently if 1 is C, 4/5, 2/3, 1/2, 1/6, 1/8, 1/4, 1/8 are E ; which is not consistent with the law of fifths, for the fifth of 1 is 3/2, 1/3 is still the same found, only an octave more acute. If 1 is C 2/3 and 1/2 will be G ; the fifth of G 1/3 is D 2/9, 1/9 is also D ; the fifth of D 1/9 is A 1/27, 1/27 is also A ; and the fifth of A 1/27 is E 1/81 ; then 1/81 is a true and geometrically E.

II°

II°

Pour avoir les demitons on a probablement divisé la quarte par la tierce majeure & la tierce majeure par la tierce mineure...

In order to have the Semitones, the fourth has probably been divided by the Major third, and the Major third by the Minor third.

3/4 .x. 4/5 = 1/5 demiton majeur. (\*)

4/5 .x. 5/6 = 1/3 demiton mineur.

3/4 .x. 4/5 = 1/5 Major Semitone. \*

4/5 .x. 5/6 = 1/3 Minor Semitone.

On n'a pas fait de même pour chercher les nombres des tierces ; leur plus grand fondement paroît consister en ce qu'ils sont ensemble la quinte...

This operation has not been performed to find out the numbers of thirds, their chief foundation consists in making the fifth together.

4/5 x 5/6 = 2/3 = 2/3 quinte.

4/5 x 5/6 = 2/3 = 2/3 fifth.

(\*) Le Signe = signifie, est egal ou egale ; sont egales ou egalent. Le Signe .x. signifie, divisé ou divisés par. Le Signe x signifie, multiplié ou multipliés par.

(\*) The sign = signifies, is or are equal, or equal. The sign .x. signifies, divided by. The sign x signifies, multiplied by.



Si on avoit examiné & comparé les nombres des premieres decouvertes, on auroit vu . . .

1<sup>o</sup> L'octave  $\frac{2}{1} \cdot \times$  la quinte  $\frac{3}{2} =$  la quarte  $\frac{3}{4}$ .

2<sup>o</sup> La quinte  $\frac{3}{2} \cdot \times$  la quarte  $\frac{3}{4} =$  la seconde  $\frac{8}{9}$ , qui est l'excédant de la quinte sur la quarte.

Continuant de même, on auroit dit . . .

Donc 3<sup>o</sup> La quarte  $\frac{3}{4} \cdot \times$  la seconde  $\frac{8}{9} =$  la tierce  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$ .

Donc 4<sup>o</sup> La quinte  $\frac{3}{2} \cdot \times$  la tierce  $\frac{2}{3} \frac{7}{2} =$  un autre tierce  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ .

Examinant les deux tierces  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  &  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ , on auroit vu que la corde de la premiere est de  $\frac{1}{2} \frac{3}{5} \frac{9}{2}$  plus longue que celle de la seconde: donc  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  petite tierce, tierce mineure &  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$  grand tierce ou tierce majeure.

Cette tierce majeure n'est pas en contradiction avec la loix de la quinte; car le son *mi* de la quinte  $\frac{3}{2}$  est à la sixieme octave de la tierce *mi*  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ .

Pour avoir les demitons on auroit dit . . .

Donc 5<sup>o</sup> La quarte  $\frac{3}{4} \cdot \times$  la tierce majeure  $\frac{6}{8} \frac{4}{1} =$  le demiton  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$ .

Donc 6<sup>o</sup> La tierce majeure  $\frac{6}{8} \frac{4}{1} \cdot \times$  la tierce mineure  $\frac{2}{3} \frac{7}{2} =$  un autre demiton  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$ .

Examinant les deux demitons  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$  &  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$ , on auroit vu que la corde du premier est de  $\frac{7}{5} \frac{1}{9} \frac{5}{8} \frac{3}{7} \frac{2}{2}$  plus longue que celle du second: donc  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$  petit demiton ou demiton mineur &  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$  grand demiton ou demiton majeur; ce qui est plus conforme à notre musique; La septieme majeure est toujours resolue par l'octave, & la quarte par la tierce majeure; la tierce mineure n'exige pas le retour de la tierce majeure, elle fait elle même la solution de la seconde. Donc le demiton majeur figure mieux entre les deux tierces qu'entre la quarte & tierce, & entre la septieme majeure & l'octave.

Il est à croire qu'on a preferé la facilité des comptes à l'exactitude géométrique. D'ailleurs la différence des deux tierces  $\frac{4}{5}$  &  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$  n'est que de  $\frac{4}{3} \frac{0}{5}$ , la quatre-vingtdixieme partie d'un ton, qui n'est pas aussi sensible à l'oreille, qu'elle l'est pour l'esprit. La tierce  $\frac{4}{5}$  est d'un 90<sup>eme</sup> de ton plus grave que la tierce  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ . La différence des deux tierces mineures  $\frac{5}{6}$  &  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  est de  $\frac{1}{9} \frac{0}{6}$  dont la tierce  $\frac{5}{6}$  est trop aigue.

If the numbers of the first discoveries had been examined and compared, it would have been seen that

1<sup>o</sup> The octave  $\frac{2}{1} \cdot \times$  the fifth  $\frac{3}{2} =$  to the fourth  $\frac{3}{4}$ .

2<sup>o</sup> The fifth  $\frac{3}{2} \cdot \times$  the fourth  $\frac{3}{4} =$  the second  $\frac{8}{9}$ , which is the excess of the fifth over the fourth.

Continuing in the same manner one might have said,

Consequently, 3<sup>o</sup> the 4th,  $\frac{3}{4} \cdot \times$  the second  $\frac{8}{9} =$  the third  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$ .

Then 4<sup>o</sup> the fifth  $\frac{3}{2} \cdot \times$  the third  $\frac{2}{3} \frac{7}{2} =$  another third  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ .

In examining the two thirds  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  and  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$  it would have been seen, that the string of the first is  $\frac{1}{2} \frac{3}{5} \frac{9}{2}$  longer than that of the second; Then  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  is a third minor, and  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ , a great third or a third major.

This major third is not in contradiction with the law of the fifth, for the sound E of the fifth  $\frac{3}{2}$  is at the sixth octave of the third E  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ .

To have the semitones we would have said.

Consequently 5<sup>o</sup> the fourth  $\frac{3}{4} \cdot \times$  the major third  $\frac{6}{8} \frac{4}{1} =$  the semitone  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$ .

Then 6<sup>o</sup> the major third  $\frac{6}{8} \frac{4}{1} \cdot \times$  the minor third  $\frac{2}{3} \frac{7}{2} =$  another semitone  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$ .

By examining the two semitones,  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$  and  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$  it would have appeared that the string of the former is  $\frac{7}{5} \frac{1}{9} \frac{5}{8} \frac{3}{7} \frac{2}{2}$  longer than that of the second; Then  $\frac{2}{2} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$  is a small semitone or the minor semitone, and  $\frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7}$  is a great semitone or the semitone major; which is more constant with our music; the major 7th is always resolved by the octave, the 4th by the third major; but it is not requisite that the third major follows the minor third, for the third minor by itself makes the solution of the second, consequently the semitone major figures better between the two thirds, than between the 4th and the third, and between the 7th major and the octave.

It is probable that the facility of arithmetical calculation has been preferred to geometrical exactitude. Besides the difference of the two thirds  $\frac{4}{5}$  and  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ , is no more than  $\frac{4}{3} \frac{0}{5}$  the 90th part of a tone, which is better perceived by the understanding than by the ear; the third  $\frac{4}{5}$ , is a 90th part of a tone lower than the third  $\frac{6}{8} \frac{4}{1}$ . The difference of the two minor thirds  $\frac{5}{6}$  and  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$ , is  $\frac{1}{9} \frac{0}{6}$ ; the third  $\frac{5}{6}$  is a  $\frac{1}{9} \frac{0}{6}$  too acute.

## III°

Les nombres des fixtes, des septiemes & des autres sons de l'octave sont formés par la multiplication des nombres de la quarte, de la quinte & de l'octave, avec les nombres des tierces, de tons & des demitons: on a probablement remarqué que la quinte & la quarte produisent l'octave. ....

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}.$$

de là on aura conclu, donc. ....

1° La quarte  $\frac{3}{4}$  × la tierce majeure  $\frac{4}{5}$  = la fixte majeure  $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ .

2° La quarte  $\frac{3}{4}$  × la tierce mineure  $\frac{5}{6}$  = la fixte mineure  $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ .

3° La quinte  $\frac{2}{3}$  × la tierce majeure  $\frac{4}{5}$  = la septieme majeure  $\frac{8}{15}$ .

4° La quinte  $\frac{2}{3}$  × la tierce mineure  $\frac{5}{6}$  = la septieme mineure  $\frac{10}{9}$ .

Et sans avoir egard à la pratique de la musique on a fait la fausse quinte plus aigue que le triton ou la quarte superflue, en disant. ....

5° La quarte  $\frac{3}{4}$  × le grand demiton  $\frac{15}{16}$  = la fausse quinte  $\frac{45}{64}$ .

6° Le grand ton  $\frac{8}{9}$  × le petit ton  $\frac{9}{10}$  × le grand ton  $\frac{8}{9}$  = le triton  $\frac{576}{810}$  =  $\frac{32}{45}$ .

On a aussi trop élevé la neuvieme diminuée en disant. ....

7° L'octave  $\frac{1}{2}$  × le grand demiton  $\frac{15}{16}$  = la neuvieme diminuée  $\frac{15}{32}$ .

Dans la pratique de la musique le triton, la fausse quinte, & la neuvieme diminuée sont des contrastes, des dissonances, qui exigent le retour d'un des sons de la principale consonnance, qui fait le principal repos de la gamme; le triton *fadiese*, par ex. comme septieme majeure & sensible exige le repos que donne le retour de la tonique *sol*; la fausse quinte *solbémol*, comme quarte de la gamme exige le repos que donne le retour de la tierce majeure *fa*; la neuvieme diminuée *rébémol*, comme une fixte mineure exige le repos que donne le retour de la quinte *ut*. Les sons des cordes formés par les proportions soi disant harmoniques font desirer justement le contraire; Le Triton *fadiese* de la corde  $\frac{3}{4}$  demande plutôt à descendre sur le *fa* que de monter sur le *sol*; & la fausse quinte *solbémol* de la corde  $\frac{4}{5}$  demande plus à monter sur le *sol*, qu'à descendre sur son repos *fa*. Et la neuvieme diminuée *rébémol* de la corde  $\frac{1}{2}$  a aussi plus de facilité à monter sur *ré* qu'à descendre sur son repos naturel *ut*.

## III°

The numbers of the 6th, 7th, and other sounds of the octave are formed by the multiplication of the characteristical numbers to the fourth, fifth and octave with the numbers to the third, tones and semitones: It has probably been observed that the 5th and the 4th produce the octave.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}.$$

by which it may possibly have been concluded.

1° The fourth  $\frac{3}{4}$  × the third major  $\frac{4}{5}$  = the major sixth  $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ .

2° The fourth  $\frac{3}{4}$  × the third minor  $\frac{5}{6}$  = the minor sixth  $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ .

3° The fifth  $\frac{2}{3}$  × the third major  $\frac{4}{5}$  = the major seventh  $\frac{8}{15}$ .

4° The fifth  $\frac{2}{3}$  × the third minor  $\frac{5}{6}$  = the minor seventh  $\frac{10}{9}$ .

And without having any regard to the practice of musick the false fifth has been made sharper than the thretonus, or the superfluous fourth, saying. ....

5° The fourth  $\frac{3}{4}$  × the great semitone  $\frac{15}{16}$  = the false fifth  $\frac{45}{64}$ .

6° The major tone  $\frac{8}{9}$  × the minor tone  $\frac{9}{10}$  × the major tone  $\frac{8}{9}$  = the thretonus  $\frac{576}{810} = \frac{32}{45}$ .

The diminished ninth has also been brought too high, saying. ....

7° The octave  $\frac{1}{2}$  × the major semitone  $\frac{15}{16}$  = the diminished ninth  $\frac{15}{32}$ .

In the practice of musick the thretonus, the false fifth, and the diminished ninth are contrasts, dissonances, which require the return of one of the sounds of the principal consonnance, which makes the principal rest of the scale; for ex. the thretonus *F\**, being the major and sensible seventh, requires a rest, which is obtained by the return of the tonic *G*; the false fifth *Gb* being the fourth in the scale requires a rest, which is obtained by the return of the third major *F*; the diminished ninth *Db* being the minor sixth requires a rest, which is obtained by the return of the fifth *C*. The sounds of the strings formed by the pretended harmonical proportions demand exactly the contrary; the thretonus *F\** of the string  $\frac{3}{4}$  requires rather a descent to *F* than an ascent to *G*. The false fifth *Gb* of the string  $\frac{4}{5}$  is more inclined to ascend to *G*, than to descend to its rest *F*. And the diminished ninth *Db* of the string  $\frac{1}{2}$  could also easier ascend to *D*, than descend to *C*, its natural rest.

## IV°

Les nombres de la seconde superflue, de la sixte superflue, de la quinte superflue, de la septieme diminuée, de la tierce diminuée & de la quarte diminuée ne font pas enregistrés, pas même dans les livres qui fournissent des nombres pour remplir l'octave de 21 sons. Je vais essayer d'expliquer notre octave, & d'assigner les nombres caractéristiques pour tous les sons usités dans notre musique; je suivrai les nombres sacrés de Pythagore...

$$1, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4},$$

pour la tonique & fondamentale, l'octave, la quinte & la quarte: mais j'omes les noms grecs, & je parlerai un langage intelligible pour tous ceux qui possèdent un peu les calculs des fractions. J'omes aussi les difficultés inutiles & je prend *ut* pour 1, pour le son fondamental, je reste dans l'étendue de 2 octaves (\*) & je dis....

\* J'aurois pu, comme un autre, m'élancer dans le monde idéal, & vous parler des sons à la 32<sup>ème</sup> octave, & cela aussi hardiment que pourroit le faire celui qui écouterait au travers d'un *Microscope* & même d'un *Telescope* d'oreille. J'aurois commencé par *fabémol* & de quinte en quinte, ou de  $\frac{2}{3}$  en  $\frac{2}{3}$ , je vous aurois enfilé les 21 sons comme des perles; j'aurois aussi pu commencer par *fidiese* & les dire de quarte en quarte ou de  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{4}$ ; à côté des notes on auroit lu les nombres 1,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{8}{27}$ ,  $\frac{16}{81}$ , &c. ou les nombres 1,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{9}{16}$ ,  $\frac{27}{64}$ ,  $\frac{81}{256}$ , &c. En même tems je pouvois former l'Echelle du mode majeur & du mode mineur tant en *fabémol* qu'en *fidiese*, car je fais qu'il est géométriquement vrai, qu'il faut 8 bémols en *fabémol* majeur & 11 bémols en *fabémol* mineur; 12 dièses en *fidiese* majeur, & 9 dièses en *fidiese* mineur. Mais j'aime mieux rester au naturel, parler de l'octave de *ut*, connue de tout le monde, & me concentrer dans l'étendue de 2 octaves; les voix, les instrumens & les oreilles les moins étendus me suivront sans peine. Pourtant je vais transcrire les 21 sons, lisez les de gauche à droite & vous aurez la série de 21 quintes; ensuite lisez les de droit à gauche, & vous verrez la série de 21 quartes.

*Fab, utb, solb, réb, lab, mi, sib; fa, ut, sol, ré, la, mi, si; fa\*, ut\*, sol\*, ré\*, la\*, mi\*, si\*.*

## IV°

The characteristic numbers of the superfluous second, of the superfluous sixth, of the superfluous fifth, of the diminished seventh, of the diminished third and of the diminished fourth are not registered, not even in those books, which furnish the numbers for to fill up the octave of 21 sounds. I will try to explain our octave, and to assign the characteristic numbers for every sounds, which are used in our musick; I will follow the sacred numbers of Pythagoras...

$$1, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}.$$

for the tonic and fundamental note, the octave, the fifth and the fourth: but I shall avoid the greek denominations, and speak an intelligible language for all such as understands a little fractionary calculations. I avoid also all useless difficulties and I fix upon C as the fundamental sound for 1, I confine myself to the extent of 2 octaves, (\*) and say....

(\*) I could like others, launch into the ideal world, and speak to you about sounds of the 32<sup>d</sup> octave, as boldly as any one, who could hear through an *ear-Microscope*, if even the microscope became a *Telescope*; I should have begun with *Fb*, and from fifth to fifth, or from  $\frac{2}{3}$  to  $\frac{2}{3}$ , I should have told you a little story about the 21 sounds; I could also have begun with *B\**, and counted them from fourth to fourth or from  $\frac{3}{4}$  to  $\frac{3}{4}$ ; and parallel to the notes you might have seen the numbers 1,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{8}{27}$ ,  $\frac{16}{81}$ , &c. or the numbers 1,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{9}{16}$ ,  $\frac{27}{64}$ ,  $\frac{81}{256}$ , &c. I could at the same time form the scale for the major and minor modulation as well in *Fb* as in *B\**, for I know that it is geometrically true, that there must be 8 flats in *Fb* major, and 11 flats in *Fb* minor; 12 sharps in *B\** major and 9 sharps in *B\** minor. But I like the natural notes, the octave of C, which is generally known, and for to be easier followed by the voices, instruments and ears of least extent, I confine myself barely in the small extent of two octaves. But for all that, I will transcribe the 21 sounds; read them from the left to the right, and you will have the series of 21 fifths; afterwards read them from right to left, and you will find the series of 21 fourths.

*Fb, Cb, Gb, Db, Ab, Eb, Bb; F, C, G, D, A, E, B; F\*, C\*, G\*, D\*, A\*, E\*, B\*.*

Notre octave expliquée, & les Nombres caractéristiques assignés pour tous les Sons de notre Musique d'après les Conséquences des Nombres mystérieux de Pythagore.

Soit *ut*, la corde 1, pour la tonique & fondamentale; ses  $\frac{3}{4}$  donneront la quarte *fa*; ses  $\frac{2}{3}$  la quinte *sol*; & son  $\frac{1}{2}$  donnera l'octave *ut*.  
Donc . . . .

1<sup>o</sup> Les deux tiers de  $\frac{2}{3} = \frac{4}{9}$  pour *ré* quinte de *sol*; donc  $\frac{8}{9}$  *ré* à un octave plus grave, & par conséquent seconde.

2<sup>o</sup> Les deux tiers de  $\frac{8}{9} = \frac{16}{27}$  pour *la* quinte de *ré*, & sixte majeure de notre fondamentale.

3<sup>o</sup> Les deux tiers  $\frac{16}{27} = \frac{32}{81}$  pour *mi* quinte de *la*; donc  $\frac{64}{81}$  aussi *mi* mais d'une octave plus grave, & par conséquent tierce majeure.

4<sup>o</sup> Les deux tiers de  $\frac{64}{81} = \frac{128}{243}$  pour *fi* quinte de *mi*, & notre 7<sup>me</sup> majeure.

Et voilà déjà la gamme ou l'échelle du mode majeure. Voyez la Planche V.

Pour le mode mineure il faut une autre tierce, une autre sixte, & une autre septième; pour les avoir je fais le même raisonnement que ci-dessus; je parts de la quarte *fa*  $\frac{3}{4}$ , & je dis donc . . . .

1<sup>o</sup> Les trois quarts de  $\frac{3}{4} = \frac{9}{16}$  pour *si* bémol quarte de *fa*, & septième mineure de *ut* 1.

2<sup>o</sup> Les trois quarts de  $\frac{9}{16} = \frac{27}{64}$  pour *si* bémol quarte de *si* bémol; donc  $\frac{27}{64}$  aussi *si* bémol mais d'une octave plus grave. & par conséquent tierce mineure.

3<sup>o</sup> Les trois quarts de  $\frac{27}{64} = \frac{81}{512}$  pour *la* bémol quarte de *si* bémol, & sixte mineure de notre fondamentale.

Et voilà aussi la gamme ou l'échelle du mode mineur. Voyez la même Planche V.

En suivant toujours le Principe de Pythagore & la méthode synthétique nous aurons les nombres suivans pour les autres sons de notre octave.

1<sup>o</sup> Les deux tiers de *fi*  $\frac{128}{243}$ , septième majeure =  $\frac{256}{729}$  pour *fa* dièse quinte de *fi*; donc  $\frac{512}{729}$  *fa* dièse d'une octave plus grave, & par conséquent quarte superflue ou triton, toujours de la fondamentale *ut* 1.

Le produit de la seconde  $\frac{8}{9}$  & de la tierce majeure  $\frac{64}{81}$  auroit donné le même nombre pour le triton.

Our Octave explained, and the characteristical Number assigned for every Sound used in our Musick, by the Conséquences of the mysterious Numbers of Pythagoras.

Suppose C, tonic and fundamental note for the String 1, its  $\frac{3}{4}$  will give the fourth F; its  $\frac{2}{3}$  the fifth G; and its  $\frac{1}{2}$  the octave or diapason C. Then . . . .

1<sup>o</sup> The two thirds of  $\frac{2}{3} = \frac{4}{9}$  for D fifth to G; then  $\frac{8}{9}$ , D one octave lower and consequently second.

2<sup>o</sup> The two thirds of  $\frac{8}{9} = \frac{16}{27}$  for A fifth to D, and major sixth to our fundamental.

3<sup>o</sup> The two thirds of  $\frac{16}{27} = \frac{32}{81}$  for E fifth to A; then  $\frac{64}{81}$  also E, but one octave lower, and therefore third major.

4<sup>o</sup> The two thirds  $\frac{64}{81} = \frac{128}{243}$  for B fifth to E, and our seventh major.

And there is already the scale of the major modulation. See the Plate V.

The minor modulation wants another third, another sixth, and another seventh; to get them I follow the above mentioned principle, and begin by the fourth F  $\frac{3}{4}$ , saying . . . .

1<sup>o</sup> The three quarters of  $\frac{3}{4} = \frac{9}{16}$  for Bb, fourth to F, and minor seventh to C 1.

2<sup>o</sup> The three quarters of  $\frac{9}{16} = \frac{27}{64}$  for Eb, fourth to Bb; then  $\frac{27}{64}$  also Eb, but one octave lower, and consequently the third minor.

3<sup>o</sup> The three quarters of  $\frac{27}{64} = \frac{81}{512}$  for Ab, fourth to Eb, and minor sixth to our fundamental.

And there is also the scale of the minor modulation. See the same Plate V.

Following always the principle of Pythagoras, and the synthetical method, the other sounds of our octave shall be grounded by the following numbers.

1<sup>o</sup> The two thirds of B  $\frac{128}{243}$ , major seventh =  $\frac{256}{729}$  for F\*, fifth to B, then  $\frac{512}{729}$  F\* one octave lower, and consequently superfluous fourths, or *thretonus* to our fundamental C 1.

The second  $\frac{8}{9}$  and the major third  $\frac{64}{81}$  should have produced the same number for the *thretonus*.

2° Le trois quarts de la fixte mineure *labémol*  $\frac{8}{1} \frac{1}{2} = \frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2}$  pour *rébémol* neuvième diminuée: donc  $\frac{4}{5} \frac{8}{1} \frac{6}{2}$  ou  $\frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2}$  encore *rébémol* quoique d'une octave plus grave, & par conséquent seconde diminuée.

3° Les trois quarts de  $\frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2} = \frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4}$  pour *solbémol* fausse quinte.

Le produit de la tierce mineure par elle même auroit donné le même nombre pour la fausse quinte.

4° Les trois quarts de  $\frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4} = \frac{2}{4} \frac{1}{0} \frac{8}{9} \frac{7}{6}$  pour *utbémol*.

Les trois quarts de  $\frac{2}{4} \frac{1}{0} \frac{8}{9} \frac{7}{6} = \frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4}$  pour *fabémol*.

Les trois quarts de  $\frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \frac{2}{5} \frac{6}{5} \frac{8}{3} \frac{3}{6}$  pour *fidoublebémol*.

Donc  $\frac{1}{5} \frac{2}{5} \frac{6}{5} \frac{8}{3} \frac{3}{6}$  aussi *fidoublebémol* mais d'une octave plus grave, & par conséquent septième diminuée de notre fondamentale.

La fausse quinte  $\frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4} \times$  la tierce mineure  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  auroit donné le même nombre pour la septième diminuée; le produit de la tierce mineure  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  multipliée deux fois par elle même auroit encore donné le même résultat.

5° Nous venons de voir  $\frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4}$  pour *fabémol* double quarte de la fausse quinte; donc  $\frac{6}{8} \frac{5}{1} \frac{6}{9} \frac{1}{2}$  aussi *fabémol* mais d'une octave plus grave; donc quarte diminuée.

La seconde diminuée  $\frac{2}{5} \frac{4}{5}$  & la tierce mineure  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  auroient produit le même nombre pour la quarte diminuée.

6° Les trois quarts de la septième diminuée  $\frac{1}{3} \frac{2}{2} \frac{6}{7} \frac{8}{8} \frac{3}{8} = \frac{5}{1} \frac{9}{3} \frac{0}{1} \frac{4}{0} \frac{9}{2}$  pour *midoublebémol* donc  $\frac{5}{3} \frac{9}{5} \frac{0}{3} \frac{4}{3} \frac{9}{6}$  aussi *midoublebémol* mais d'une octave plus grave, & par conséquent tierce diminuée.

La seconde diminuée  $\frac{2}{5} \frac{4}{5}$  multipliée par elle même auroit produit le même nombre pour la tierce diminuée.

7° Le deux tiers de  $\frac{5}{7} \frac{1}{2} \frac{2}{5}$  *fadiese* quarte superflue  $= \frac{1}{2} \frac{0}{1} \frac{2}{8} \frac{4}{7}$  pour *utdiese* faussement nommé octave superflue, car l'*utdiese* n'est employé avec notre fondamentale *ut* que comme petite note, note d'agrément & de fantaisie. Les deux tiers de ce *utdiese*  $\frac{1}{2} \frac{0}{1} \frac{2}{8} \frac{4}{7} = \frac{2}{6} \frac{0}{3} \frac{4}{6} \frac{8}{7}$  pour *soldiese* double quinte du triton; donc  $\frac{4}{6} \frac{0}{3} \frac{8}{6} \frac{1}{7}$  aussi un *soldiese*, mais d'une octave plus grave, donc quinte superflue.

Le produit de la tierce majeure  $\frac{6}{4} \frac{4}{1}$  multiplié par elle même auroit donné le même nombre pour la quinte superflue.

8° Les deux tiers de la quinte superflue  $\frac{4}{6} \frac{0}{3} \frac{8}{6} \frac{1}{7} = \frac{8}{10} \frac{1}{0} \frac{2}{6} \frac{2}{7}$  pour *rédièse* donc  $\frac{1}{10} \frac{6}{0} \frac{2}{6} \frac{8}{7} \frac{4}{1}$  aussi *rédièse*, mais d'une octave plus grave, donc seconde superflue.

2° The three quarters of the minor sixth  $Ab \frac{8}{1} \frac{1}{2} = \frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2}$  for *Db*, diminished ninth; then  $\frac{4}{5} \frac{8}{1} \frac{6}{2}$  or  $\frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2}$  even *Db*, although one octave lower, and consequently the diminished second.

3° The three quarters of  $\frac{2}{5} \frac{4}{1} \frac{3}{2} = \frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4}$  for *Gb*, false fifth.

The same number for the false fifth should be found by the multiplication of the third minor with itself.

4° The three quarters of  $\frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4} = \frac{2}{4} \frac{1}{0} \frac{8}{9} \frac{7}{6}$  for *Cb*.

The three quarters of  $\frac{2}{4} \frac{1}{0} \frac{8}{9} \frac{7}{6} = \frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4}$  for *Fb*.

The three quarters of  $\frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \frac{2}{5} \frac{6}{5} \frac{8}{3} \frac{3}{6}$  for *Bbb* (B double flat.)

Then  $\frac{1}{5} \frac{2}{5} \frac{6}{5} \frac{8}{3} \frac{3}{6}$  also *Bbb*, but one octave lower, and consequently the diminished seventh to our fundamental.

The false fifth  $\frac{7}{10} \frac{2}{1} \frac{9}{4} \times$  the minor third  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  should have produced the same number for the diminished seventh: and also should have done the third minor  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$  twice multiplied with itself.

5°  $\frac{6}{10} \frac{5}{3} \frac{6}{8} \frac{1}{4}$  was found for *Fb*, double fourth to the false fifth; then  $\frac{6}{8} \frac{5}{1} \frac{6}{9} \frac{1}{2}$  also *Fb*, but one octave lower; then the diminished fourth.

The same number for the diminished fourth should be found by the produce of the diminished second  $\frac{2}{5} \frac{4}{5}$  with the minor third  $\frac{2}{3} \frac{7}{2}$ .

6° The three quarters of the diminished seventh  $\frac{1}{3} \frac{2}{2} \frac{6}{7} \frac{8}{8} \frac{3}{8} = \frac{5}{1} \frac{9}{3} \frac{0}{1} \frac{4}{0} \frac{9}{2}$  for *Ebb*; then  $\frac{5}{3} \frac{9}{5} \frac{0}{3} \frac{4}{3} \frac{9}{6}$  also *Ebb*, but one octave lower, and consequently the diminished third.

The same number for the diminished third should be found by the produce of the diminished second  $\frac{2}{5} \frac{4}{5}$  multiplied with itself.

7° The two thirds of  $\frac{5}{7} \frac{1}{2} \frac{2}{5}$  *F\**, superfluous fourth  $= \frac{1}{2} \frac{0}{1} \frac{2}{8} \frac{4}{7}$  for *C\**, falsely called superfluous octave, for it is used with our fundamental *C* only for a grace. The two thirds of this *C\**  $\frac{1}{2} \frac{0}{1} \frac{2}{8} \frac{4}{7} = \frac{2}{6} \frac{0}{3} \frac{4}{6} \frac{8}{7}$  for *G\**, double fifth to the thretonus; then  $\frac{4}{6} \frac{0}{3} \frac{8}{6} \frac{1}{7}$  also a *G\**, but one octave lower, consequently the superfluous fifth.

For the superfluous fifth the same number could be found by the produce of the major third  $\frac{6}{4} \frac{4}{1}$  multiplied with itself.

8° The two thirds of the superfluous fifth  $\frac{4}{6} \frac{0}{3} \frac{8}{6} \frac{1}{7} = \frac{8}{10} \frac{1}{0} \frac{2}{6} \frac{2}{7}$  for *D\**. Then  $\frac{1}{10} \frac{6}{0} \frac{2}{6} \frac{8}{7} \frac{4}{1}$  also a *D\**, but one octave lower; then the superfluous second.

9<sup>o</sup> Les deux tiers de la seconde superflue  $\frac{16384}{729} = \frac{32768}{729}$  pour *ladiese* fixte superflue.

La quarte superflue  $\frac{512}{729}$  & la tierce majeure  $\frac{64}{81}$  auroient produit le même nombre pour la fixte superflue.

Et voilà aussi les nombres qui indiquent les cordes des sons, qui dans la transposition de nos échelles font accord avec notre fondamentale *ut*, lorsqu'elle passe par les différens degrés des gammes. Voyez la Planche VI.

En suivant toujours le même principe & la même méthode on trouve  $\frac{177147}{216}$  pour *ladoublebémol*, fixte (soifisant) diminuée;  $\frac{131072}{177147}$  pour *midiese*, tierce (soifisant) superflue;  $\frac{262144}{531441}$  pour *sidiese* septieme (soifisant) superflue.\*  $\frac{524288}{1594323}$  pour *fadoublediese* quinte de la (soifisante) septieme superflue, & par conséquent  $\frac{1048566}{1594323}$  est la corde du *fadoublediese* qu'on peut placer dans notre octave *ut...ut*,  $1... \frac{1}{2}$ :  $\frac{4194304}{4782969}$  pour l'*utdoublediese* de notre octave, &  $\frac{8388608}{14348907}$  pour son *soldoublediese*. Voyez la Planche VII vous y trouverez l'ordre & le rang que ces sons tiennent dans notre octave  $1... \frac{1}{2}$ .

Du même principe découlent aussi les autres *doubledieses* & les autres *doublebémols* comme autant de corollaires; mais n'étant pas utiles à notre musique, je crois qu'il est inutile de les enregistrer ici.

Dans la pratique de notre musique le *rediese*, le *soldiese*, le *ladiese*, & l'*utbémol* deviennent toniques des tons intermédiaires, par conséquent l'*utdoublediese*, le *fadoublediese*, & le *soldoublediese* sont nécessaires pour faire la fonction de septiemes majeures des trois premiers; & le *ladoublebémol* est nécessaire pour solliciter le repos de quinte du dernier. Mais dans les morceaux de musique les plus compliqués & les plus variés je n'ai jamais rencontré le *fabémol*, le *midiese*, le *sidiese*, ni aucun *doublediese* ou *doublebémol* dans la qualité de tonique, qui exigeroit d'autres *doubledieses* ou d'autres *doublebémols* pour la formation de son échelle.

\* Le denomination de ces 3 accords est fautive & abusive comme celle de l'octave superflue, car le *ladoublebémol*, le *midiese* & le *sidiese* ne peuvent pas mieux s'accorder avec l'*ut*, que ne peut le faire l'*utdiese*; l'*ut* est exclus de toute gamme ou doit se trouver un de ces quatre sons. Voyez les échelles de nos tons dans la 1<sup>ere</sup> partie de mes nouvelles Leçons de Clavecin ou bien consultez pour cela un livre de musique quelconque. D'ailleurs les nombres caractéristiques des cordes de *ut* & *utdiese*, de *ut* & de *midiese*, de *ut* & de *sidiese*, de *ut* & de *ladoublebémol* ne sont en proportion avec aucun intervalle de nos échelles; tandis que ceux des accords de la Planche VI sont tous en proportion avec les intervalles de nos échelles. Par ex. les nombres du triton *ut fadiese* sont en proportion avec l'intervalle qui sépare la septieme majeure *si* d'avec la quarte *fa*; car,

$$1 : \frac{512}{729} :: \frac{3}{4} : \frac{131072}{177147} \quad 1 \times \frac{131072}{177147} = \frac{512}{729} \times \frac{3}{4}$$

9<sup>o</sup> The two thirds of the superfluous second  $\frac{16384}{729} = \frac{32768}{729}$  for A\*, the superfluous sixth.

The same number could also be found for the superfluous sixth by the produce of the superfluous fourth  $\frac{512}{729}$  multiplied with the major third  $\frac{64}{81}$ .

And there are also the numbers which indicate the strings of the sounds which make an accord with our fundamental C, when it passes by the transposition of the scales through the different degrees thereof. See the Plate VI.

In following always the same principle and method we find  $\frac{177147}{216}$  for *Abb*, pretended diminished sixth;  $\frac{131072}{177147}$  for *E\**, pretended superfluous third;  $\frac{262144}{531441}$  for *B\**, pretended superfluous seventh.\*  $\frac{524288}{1594323}$  for *F\** x (F double-sharp) fifth to the pretended superfluous seventh; consequently  $\frac{1048566}{1594323}$  indicates the string of the *F\** x, which must be placed in our octave *C...C*,  $1... \frac{1}{2}$ :  $\frac{4194304}{4782969}$  for *C\** x in our octave: and  $\frac{8388608}{14348907}$  for its *G\** x. See the Plate VII, and you will find their order and their rank in our octave  $1... \frac{1}{2}$ .

From the same principle flows also the other *doublesharps* and the other *doubleflats*, like as many consequences; but they are not requisite in our musick, for that you will not here find their characteristical numbers.

In our musical practice *D\**, *G\**, *A\** and *Cb* become tonicks or chief notes in the change of key; consequently *C\** x, *F\** x and *G\** x are necessary for major sevenths of the three first, and *Abb* for soliciting the rest of fifth of the last. But in the most varied and complicated pieces you never will see *Fb*, *E\**, *B\**, or any *doublesharp* or *doubleflat* being tonick and chief note, which requires other *doublesharps* or other *doubleflats* for the formation of its scale.

\* The denomination of these three accords is false and abusive as well as those of the pretended superfluous octave; for *Abb*, *E\** and *B\** cannot be better accorded with C, than *C\**; every scale, where can be found one of these four sounds, excludes C. See the scales of our keys in the first part of my new Lessons for the Harpsichord, or consult for that any musical book whatever. Besides the characteristical numbers of the strings of C and *C\**, of C and *E\**, of C and *B\**, of C and *Abb*, are not proportioned with any interval of our scale; while those of every accord of the Plate VI are proportioned with the intervals of our scale. For example, the numbers of threetonus *C...F\** are proportioned with the interval which separates the major seventh B from the fourth F; for,

$$1 : \frac{512}{729} :: \frac{3}{4} : \frac{131072}{177147} \quad 1 \times \frac{131072}{177147} = \frac{512}{729} \times \frac{3}{4}$$

Preuve de la nécessité & de la vérité des *doublediefes* & *doublebémols* assignés, & de la nécessité d'autres *doublediefes* ou *doublebémols*, au cas que le *fabémol* ou le *midiefe*, &c. soit introduit dans notre musique comme tonique.

1<sup>o</sup> *Fadoublediefe* & *foldoublediefe* sont septiemes majeures l'un en *foldiefe* & l'autre en *ladiefe*, & sont proportionnés avec leur toniques, comme *fi* est proportionné avec sa tonique *ut*.

$$I : \frac{128}{243} :: \frac{8192}{6561} : \frac{1048576}{1594323} :: \frac{65536}{59049} : \frac{8388608}{14348907}, \&c.*$$

2<sup>o</sup> *Ladoublebémol* est fixte mineure en *utbémol*, et proportionnée avec sa tonique, comme *labémol* l'est avec sa tonique *ut*.

$$I : \frac{81}{128} :: \frac{1287}{2048} : \frac{177147}{262144}, \&c.$$

3<sup>o</sup> Si *midiefe* devient tonique, il doit être à sa septieme majeure *redoublediefe* comme la tonique *ut* est à sa septieme majeure *fi*.

$$\frac{131072}{177147} : x :: I : \frac{128}{243} \cdot \frac{131072}{177147} \times \frac{128}{243} \cdot x \cdot I = \frac{26777216}{43046721}$$

pour le *redoublediefe*. Les deux tiers du nombre de notre *foldoublediefe* auroient donné aussi le même nombre pour *redoublediefe*: donc  $\frac{33554432}{43046721}$  est le nombre caractéristique du *redoublediefe* de notre octave  $1 \dots \frac{1}{2}$ .

4<sup>o</sup> Si *fabémol* devient tonique, elle doit être à sa fixte mineure *redoublebémol*, comme la tonique *ut* est à sa fixte mineure *labémol*.

$$\frac{6561}{8192} : x :: I : \frac{81}{128} \cdot \frac{6561}{8192} \times \frac{81}{128} \cdot x \cdot I = \frac{531441}{1048576}$$

pour le *redoublebémol* de l'échelle de *fabémol*, qui est en même tems le nombre caractéristique pour le *redoublebémol* de notre octave  $1 \dots \frac{1}{2}$ .

Voilà les nombres caractéristiques des cordes pour les sons de notre musique géométriquement fondés; mais, avant que d'aller à la conclusion, remontons à l'origine des choses & suivons la méthode analytique, pour voir comment & par quels degrés on a pû & dû arriver à notre musique actuelle.

\* Le signe : signifie, est à, ou font à;  
Le signe :: signifie, comme.

Proof of the necessity and truth of the *doublesharps* and *doubleflats* assigned, and of the necessity of other *doublesharps* or *doubleflats* in case that *Fb* or *E\**, &c. becomes tonick or chief note.

1<sup>o</sup> *F\** & *G\** are major sevenths, the first in the key of *G\**, the other in the key of *A\**, and they are proportionned with their tonicks as well as *B* with its tonick *C*.

$$I : \frac{128}{243} :: \frac{8192}{6561} : \frac{1048576}{1594323} :: \frac{65536}{59049} : \frac{8388608}{14348907}, \&c.*$$

2<sup>o</sup> *Abb* is the minor sixth to the key *Cb*, and is proportionned with its tonick as well as *Ab* with its tonick *C*.

$$I : \frac{81}{128} :: \frac{1287}{2048} : \frac{177147}{262144}, \&c.$$

3<sup>o</sup> *E\** being tonick, must be proportionned with its major seventh *D\** as well as *C* tonick is proportionned with its major seventh *B*.

$$\frac{131072}{177147} : x :: I : \frac{128}{243} \cdot \frac{131072}{177147} \times \frac{128}{243} \cdot x \cdot I = \frac{26777216}{43046721}$$

for *D\**. The same number could be found by taking the two thirds of our *G\**: then  $\frac{33554432}{43046721}$  is the characteristical number of *D\** for our octave  $1 \dots \frac{1}{2}$ .

4<sup>o</sup> *Fb* being tonick must be proportionned with its minor sixth *Dbb* as well as the tonick *C* is proportionned with its minor sixth *Ab*.

$$\frac{6561}{8192} : x :: I : \frac{81}{128} \cdot \frac{6561}{8192} \times \frac{81}{128} \cdot x \cdot I = \frac{531441}{1048576}$$

for *Dbb* of the scale of *Fb*, which is at the same time the characteristical number for *Dbb* in our octave  $1 \dots \frac{1}{2}$ .

There is the characteristical numbers of strings for the sounds of our musick geometrically grounded; but before we proceed to the conclusion, we must ascend to the origin of things, follow the analytical method to see how and through what degrees they could and ought arrive to our present musick.

\* The sign : signifies, is at, or are at.  
The sign :: signifies, as.

L'Octave formée & complétée par l'Analyse des Nombres mystérieux de Pythagore, & les Nombres caractéristiques de tous les Sons de Musique géométriquement fondés.

Dans tout pays on peut aujourd'hui entendre le chant de la nature & le chant perfectionné par l'art; la musique est partout pratiquée dans tous ses degrés: écoutez les cris, les chansons, & la musique des rues, des campagnes, des églises, des ateliers, des sociétés, & de spectacles; & vous aurez entendu le chant & la musique depuis sa naissance jusqu'à un très éminent degré de perfection.

Observant, examinant & comparant on trouveroit aisément que l'octave, la quinte & la quarte sont le principe de toute musique. Cherchant à imiter la voix avec des instrumens à corde & avec des corps sonores, on pourroit aussi trouver les nombres sacrés de Pythagore & dire avec lui....

1<sup>o</sup> Le son fondamentale & tonique est à son octave, sa quinte & sa quarte comme 1 est à  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  &  $\frac{3}{4}$ .

2<sup>o</sup> Plus les cordes sont longues ou grosses, plus leur son est grave; & plus elles sont courtes ou menues, plus leur son est aigu.

3<sup>o</sup> Plus les cordes sont tendues, plus leur son est aigu; & plus elles sont relâchées, plus leur son est grave, &c.

Mais je crois qu'il est inutile de vérifier une vérité établie & consacrée: partons de cette vérité, soumettons à l'analyse l'octave la quinte & la quarte avec leurs nombres caractéristiques, décomposons les pour découvrir des vérités nouvelles.

Soit la pour la corde 1 (car je crois que notre A mi la pris au milieu du clavecin est l'octave la plus ancienne qui a servi de modèle dans tous les tems, & qui a fourni le diapason pour donner le ton aux voix & aux instrumens): 1<sup>o</sup> Les deux tiers de notre corde donneront la quinte mi: les trois quarts de la nouvelle corde  $\frac{2}{3}$  ou les  $\frac{6}{4}$  de notre première corde donneront la quarte de notre quinte mi & octave de notre fondamentale la.

2<sup>o</sup> Les trois quarts de notre corde donneront la quarte ré: les deux tiers de la nouvelle corde  $\frac{3}{4}$  ou les  $\frac{6}{4}$  de notre première corde donneront la quinte de la quarte ré, & octave de notre fondamentale la.

Donc la quarte & la quinte, ou la quinte & la quarte font ensemble l'octave.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{4} = \frac{1}{2}$$

E

The Octave formed and completed by Analysis of the mysterious Numbers of Pythagoras, and the characteristical Numbers geometrically grounded for every musical Sound.

In every country we may this day hear the melody of nature, and the perfected melody by art; musick is every where practised in all its degrees: hear the cries, the songs, and the musick in streets, country, churches, workshops, societies, and public places; and you may hear the melody and the whole musick from its birth even to a most eminent degree of perfection.

Observing, examining and comparing, you may easily find that octave, fifth and fourth, are the principle of all musick. Trying to imitate the voice with chords and sounding instruments, you may perhaps find out the sacred numbers of Pythagoras, and say with him...

1<sup>o</sup> The fundamental and *tonick* sound is proportioned with its octave, fifth and fourth, as well as the number 1 is proportioned with the numbers  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  and  $\frac{3}{4}$ .

2<sup>o</sup> The longer or thicker a string is, the lower its sound will be; and the shorter or thinner it is, the more acute its sound will be.

3<sup>o</sup> The more a string is extended, the more acute is its sound; and the more it is slackened, the lower is its sound, &c.

But I suppose it is useless to verify an established and consecrated truth: let us part from this truth, analyse and decompose the octave, fifth and fourth, with their characteristical numbers, to reveal any new truths.

Suppose A for the string 1 (for our A mi la in the middle from the harpsichord must be the eldest octave, which was in all time model, and furnish the diapason for according the voices and instruments): 1<sup>o</sup> The two thirds of our string will give us the fifth E: the three quarters of that new string  $\frac{2}{3}$ , or the  $\frac{6}{4}$  of our first string will give us A fourth to our fifth E, and octave of our fundamental A.

2<sup>o</sup> The three quarters of our string will give us the fourth D: the two thirds of the new string  $\frac{3}{4}$ , or the  $\frac{6}{4}$  of our first string will give us A fifth to the fourth D, and octave to our fundamental A.

Then fourth and fifth, or fifth and fourth together, will do the octave.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{4} = \frac{1}{2}$$



Donc l'octave divisée par la quinte donne la quarte, & l'octave divisée par la quarte donne la quinte.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

D' cette premiere consequence on peut deduire les consequences suivantes...

- 1<sup>o</sup> La quinte  $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$  la quarte  $\frac{3}{4} =$  la seconde  $\frac{8}{9}$
- 2<sup>o</sup> L'octave  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$  la seconde  $\frac{8}{9} =$  la septieme  $\frac{9}{16}$
- 3<sup>o</sup> La quinte  $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$  la seconde  $\frac{8}{9} =$  la quarte  $\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{9} = \frac{3}{4}$
- 4<sup>o</sup> La quarte  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$  la seconde  $\frac{8}{9} =$  la tierce  $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{8}$
- 5<sup>o</sup> La septieme  $\frac{9}{16} \cdot \frac{2}{3}$  la seconde  $\frac{8}{9} =$  la sixte  $\frac{8}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

Et voilà l'échelle de notre mode mineur.

$\frac{1}{2}$	<i>la</i>	octave, diapason
$\frac{9}{16}$	<i>sol</i>	septieme
$\frac{8}{12} \cdot \frac{1}{8}$	<i>fa</i>	fixte
$\frac{2}{3}$	<i>mi</i>	quinte
$\frac{3}{4}$	<i>ré</i>	quarte
$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{8}$	<i>ut</i>	tierce
$\frac{8}{9}$	<i>si</i>	seconde
1	<i>la</i>	tonique, note fondamentale.

Le mode mineur étant la consequence immédiate du principe des sons, les anciens qui étoient près de la nature, devoient nécessairement chanter les sons de l'échelle des *tetrachords* en descendant; car nous, qui avons déjà bien défiguré la nature, nous aimons encore mieux chanter la gamme du mode mineur en descendant qu'en montant.

Possédant cette échelle on a dû revenir à la loix de l'octave & l'étendre à l'aigu & au grave; prendre la moitié & la double de chaque corde pour avoir l'octave aiguë & grave de chaque son de l'échelle.\*

\* Après la découverte des nombres sacrés de l'octave, de la quarte & de la quinte, il étoit plus naturel de procéder ainsi, que de s'enfiler de quarte en quarte ou de quinte en quinte dans 9 ou 12 octaves, tandis qu'on n'avoit besoin de moyen physique que pour fixer les dimensions des cordes pour les sons du *tetrachorde* simple, double, triple & quadruple; dont le dernier ne renfermoit que deux octaves. Le plus qu'on pouvoit désirer étoit de savoir fixer les dimensions des cordes pour les sons de la voix humaine, qui prise collectivement dans l'homme fait, dans le jeune homme & dans les femmes, n'excede pas naturellement 3 octaves.

Then the octave divided by the fifth gives the fourth, and the octave divided by the fourth gives the fifth.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

From this first consequence the following consequences may be deduced...

- 1<sup>o</sup> The fifth  $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$  the fourth  $\frac{3}{4} =$  the second  $\frac{8}{9}$
- 2<sup>o</sup> The octave  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$  the second  $\frac{8}{9} =$  the seventh  $\frac{9}{16}$
- 3<sup>o</sup> The fifth  $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}$  the second  $\frac{8}{9} =$  the fourth  $\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{9} = \frac{3}{4}$
- 4<sup>o</sup> The fourth  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$  the second  $\frac{8}{9} =$  the third  $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{8}$
- 5<sup>o</sup> The seventh  $\frac{9}{16} \cdot \frac{2}{3}$  the second  $\frac{8}{9} =$  the sixth  $\frac{8}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

And there is the scale of our minor modulation.

$\frac{1}{2}$	A	octave, diapason
$\frac{9}{16}$	G	seventh
$\frac{8}{12} \cdot \frac{1}{8}$	F	fixth
$\frac{2}{3}$	E	fifth
$\frac{3}{4}$	D	fourth
$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{8}$	C	third
$\frac{8}{9}$	B	second
1	A	tonick, fundamental note.

The minor modulation being the immediate consequence of the principle of sounds, the ancients, who were nearest nature, ought necessarily to sing the descending scale of *tetrachords*; so do we with our scale of minor modulation; tho' we have already much disfigured nature, yet we prefer the minor descending to the minor ascending scale.

Possessing this scale, they ought to have returned to the law of octave, and extended it; take the half and double of every string, to have the sharp and flat octave of every sound of the scale.\*

\* The sacred numbers for the octave, fourth and fifth, discovered, it was more natural to proceed thus, than to go on from fourth to fourth, or fifth to fifth, in 9 or 12 octaves; whereas they only wanted a physical principle to fix the dimensions of strings for the sounds of simple, double, triple, and quadruple *tetrachords*, of which the last inclosed no more than two octaves. The most they could desire was to fix the dimensions of strings for the sounds of the human voice, which, taken collectively by man, young man and women, ought not exceed three octaves.

Cette operation faite on avoit les nombres caractéristiques des cordes de tous les sons naturels à la voix humaine; car dans tous les tems la voix male des hommes donnoit des sons de deux octaves plus graves que la voix fine & aigue des femmes; & la voix de la jeunesse tenoit toujours le *medium*, & donnoit des sons à une octave de la basse est du dessus. Voyez la Planche VIII, vous trouverez les nombres caractéristiques de ces 3 octaves de *la*.

Les premiers sons, les premiers instrumens & la premiere musique étant dictés par la Nature, ont dû être fondés sur cette echelle & sur cette etendue; c'est là qu'il faut chercher la beauté, la force & la puissance des sons des anciens; & même la variété de leur modes. Pendant des siècles on a dû suivre les degrés naturels, & sans songer à la transposition de l'echelle on a dû prendre chacun de ses sons tour-à-tour pour tonique, enfin de pouvoir arriver par gradation à la quarte & à la quinte de toutes les manieres tant en montant qu'en descendant.

On a dû sentir les quintes....

*ut...sol, ré...la, mi...si, fa...ut, sol...ré;*

ainsi que les quartes....

*si...mi, ut...fa, ré...sol, mi...la, sol...ut;*

car leur nombres caractéristiques sont en proportion, les premiers avec ceux de *la...mi*, & les autres avec ceux de *la...ré*.

$$1 : \frac{2}{3} :: \frac{27}{32} : \frac{9}{16} :: \frac{3}{4} : \frac{1}{2} :: \frac{2}{3} : \frac{4}{9} :: \frac{81}{128} : \frac{27}{64} :: \frac{9}{16} : \frac{3}{8}.$$

&

$$1 : \frac{3}{4} :: \frac{8}{9} : \frac{2}{3} :: \frac{27}{32} : \frac{81}{128} :: \frac{3}{4} : \frac{9}{16} :: \frac{2}{3} : \frac{1}{2} :: \frac{9}{16} : \frac{27}{64}.$$

L'égalité des secondes de *la* à *si*, de *ut* à *ré*, de *ré* à *mi*, de *fa* à *sol*, & de *sol* à *la*, étoit aussi très sensible, ainsi que celle de *si* à *ut* & de *mi* à *fa*; car...

$$1 : \frac{8}{9} :: \frac{27}{32} : \frac{3}{4} :: \frac{3}{4} : \frac{2}{3} :: \frac{81}{128} : \frac{9}{16} :: \frac{9}{16} : \frac{1}{2}.$$

$$\& \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{2}{3} : \frac{81}{128}.$$

On pouvoit encore apprécier l'inegalité des deux especes de secondes; mais pour mesurer leur différence & pour trouver une quinte à *si* & une quarte à *fa*, il a fallu continuer la décomposition des nombres sacrés, les diviser par les nombres caractéristiques des sons trouvés, pour aller aux decouvertes suivantes...

1° L'octave  $\frac{1}{2}$  .x. la septieme  $\frac{9}{16} = \frac{1}{16} \cdot 9 = \frac{8}{9}$ , seconde deja trouvée.

2° L'octave  $\frac{1}{2}$  .x. la sixte  $\frac{81}{128} = \frac{1}{128} \cdot 81 = \frac{64}{128}$ , pour une nouvelle tierce.

F

This operation made, the characteristical numbers of strings of every sound natural to the human voice was found; for, at all times, the base voice of men gives sounds two octaves flatter than the sharp voice of women; and the voice of youth always keeps the *medium*, and gives sounds between the base and treble. See the plate VIII, you will find the characteristical numbers of these 3 octaves of A.

Nature dictates the first sounds, the first instruments, and the first musick, they ought to have been grounded on that scale and extent; it is there you must look for the beauty, force, and power of ancient sounds, and even for the variety of their moods or modulations. Ages before they thought of transposition of the scale, they ought to have followed the natural degrees, take by turns each of them as tonick or chief, and proceed to the fourth and fifth in all ways, as well in ascending as descending.

They ought as well to have felt the fifths....

C...G, D...A, E...B, F...C, G...D;

as the fourths....

B..E, C..F, D..G, E..A, G..C;

for their characteristical numbers are proportioned, the first with those of A..E, and the others with those of A..D.

$$1 : \frac{2}{3} :: \frac{27}{32} : \frac{9}{16} :: \frac{3}{4} : \frac{1}{2} :: \frac{2}{3} : \frac{4}{9} :: \frac{81}{128} : \frac{27}{64} :: \frac{9}{16} : \frac{3}{8}.$$

And

$$1 : \frac{3}{4} :: \frac{8}{9} : \frac{2}{3} :: \frac{27}{32} : \frac{81}{128} :: \frac{3}{4} : \frac{9}{16} :: \frac{2}{3} : \frac{1}{2} :: \frac{9}{16} : \frac{27}{64}.$$

The equality of seconds from A to B, from C to D, from D to E, from F to G, and from G to A, was likewise sensibly felt as well as those from B to C, and from E to F; for...

$$1 : \frac{8}{9} :: \frac{27}{32} : \frac{3}{4} :: \frac{3}{4} : \frac{2}{3} :: \frac{81}{128} : \frac{9}{16} :: \frac{9}{16} : \frac{1}{2}.$$

$$\text{And } \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{2}{3} : \frac{81}{128}.$$

They might also have distinguished the inequality of the two kinds of seconds; but to measure their difference, and to find out a fifth to B, and a fourth to F, they should have continued the decomposition of the sacred numbers, and divided them by the characteristical numbers of sounds already found to proceed to the following discoveries...

1° The octave  $\frac{1}{2}$  .x. the seventh  $\frac{9}{16} = \frac{1}{16} \cdot 9 = \frac{8}{9}$ , second already found.

2° The octave  $\frac{1}{2}$  .x. the sixth  $\frac{81}{128} = \frac{1}{128} \cdot 81 = \frac{64}{128}$ , for a new third.

Comparant cette tierce avec la tierce  $\frac{2}{3}$ , on trouve que la corde de celle-ci est plus longue que la corde de la nouvelle tierce; donc  $\frac{6}{4}$  grande tierce, tierce majeure, &  $\frac{2}{3}$  petite tierce, tierce mineure.

3° L'octave  $\frac{1}{2}$  .x. la tierce mineure  $\frac{2}{3} = \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$  pour une nouvelle fixte. Comparant les deux fixtes, on trouve que la corde de la premiere est plus longue que la corde de la nouvelle fixte; donc  $\frac{1}{2}$  grande fixte, fixte majeure, &  $\frac{3}{2}$  petite fixte, fixte mineure.

4° La quinte  $\frac{2}{3}$  .x. la nouvelle tierce  $\frac{6}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$  nombre de notre premiere tierce; donc on auroit aussi eu la tierce majeure en divisant la quinte par la premiere tierce.

5° La quarte  $\frac{3}{4}$  .x. la premiere tierce  $\frac{2}{3} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ , nombre de notre seconde deja trouvé deux fois.

6° La quarte  $\frac{3}{4}$  .x. la nouvelle tierce  $\frac{6}{4} = \frac{2}{3}$  pour une nouvelle seconde. Comparant cette seconde avec la premiere, on trouve que la corde de la nouvelle est plus longue que celle de la premiere. Donc  $\frac{8}{9}$  grande seconde, &  $\frac{2}{3}$  petite seconde.

7° L'octave  $\frac{1}{2}$  .x. cette nouvelle seconde  $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ , pour une nouvelle septieme.

Comparant les deux septiemes, on trouve que la corde de la premiere est plus longue que celle de la nouvelle; donc  $\frac{1}{2}$  grande septieme, septieme majeure, &  $\frac{2}{3}$  petite septieme, septieme mineure.

Ces quatre nouveaux sons n'ont pû conduire ni à un nouveau mode, ni à une nouvelle echelle; on a dû sentir, que la tierce, fixte & septieme sont egales aux mêmes degrés de l'echelle naturelle prises dans le mode d'*ut*, & que la seconde est egale au même degrés de l'echelle naturelle prise dans le mode de *si* & de *mi*, car...

1°	I : $\frac{2}{3}$	:	$\frac{8}{9}$ :	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{1}{2}$ :	$\frac{8}{12}$		
	la nouvelle seconde		si	ut	mi	fa.			
2°	I : $\frac{6}{4}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{2}{3}$ :	3°	I : $\frac{1}{2}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{1}{2}$
	la nouvelle tierce		ut	mi		la nouvelle fixte		ut	la.
4°	I : $\frac{1}{2}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{4}{6}$ :					
	la nouvelle septieme		ut	si.					

Mais cette seconde decouverte a dû mener à la transposition de l'echelle; on a dû sentir que la seconde *si*, étant transformée en la petite seconde *si bemol*, & la

Comparing the new third with the third  $\frac{2}{3}$ , we find that the string of these is longer than the string of the new ones; then  $\frac{6}{4}$  great or major third, and  $\frac{2}{3}$  small or minor third.

3° The octave  $\frac{1}{2}$  .x. the minor third  $\frac{2}{3} = \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$  for a new sixth. Comparing the two sixths, we find that the string of the first is longer than the string of the new ones; then  $\frac{1}{2}$  great or major sixth, and  $\frac{3}{2}$  small or minor sixth.

4° The fifth  $\frac{2}{3}$  .x. the new third  $\frac{6}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ , number of our first third; therefore the major third may also be found by dividing the fifth by the first third.

5° The fourth  $\frac{3}{4}$  .x. the first third  $\frac{2}{3} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ , number of our second already twice found.

6° The fourth  $\frac{3}{4}$  .x. the new third  $\frac{6}{4} = \frac{2}{3}$  for a new second. Comparing this second with the first, we find that the string for the new ones is longer than that of the first. Then  $\frac{8}{9}$  great second, and  $\frac{2}{3}$  small second.

7° The octave  $\frac{1}{2}$  .x. the new second  $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ , for a new seventh.

Comparing the two sevenths, we find that the string of the first is longer than that of the new ones; then  $\frac{1}{2}$  great or major seventh, and  $\frac{2}{3}$  small or minor seventh.

These four new sounds discovered, the ancients could not think that they belonged to a new mood or to a new scale; they ought to have felt, that the third, sixth and seventh equal to the same degrees of the natural scale taken in the mood of C, and that the second equal to the same degree of the natural scale taken in the mood of B and E; for...

1°	I : $\frac{2}{3}$	:	$\frac{8}{9}$ :	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{1}{2}$ :	$\frac{8}{12}$		
	A new second		B	C	E	F.			
2°	I : $\frac{6}{4}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{2}{3}$ :	3°	I : $\frac{1}{2}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{1}{2}$
	A new third		C	E.		A new sixth		C	A.
4°	I : $\frac{1}{2}$	:	$\frac{2}{3}$ :	$\frac{4}{6}$ :					
	A new seventh		C	B.					

But this second discovery ought to have brought them to the transposition of the scale; they ought to have felt, that the second B being changed in the small

fixte mineure *fa* en la fixte majeure *fadieſe*, on avoit une vraie quarte pour le mode de *fa* & une vraie quinte pour le mode de *ſi*, car...

$$1^{\circ} \frac{81}{128} : \frac{243}{512} :: 1 : \frac{3}{4}.$$

*fa* l'octave aigue de la petite ſeconde *ſibémol* *la ré.*

$$2^{\circ} \frac{8}{9} : \frac{16}{27} :: 1 : \frac{2}{3}.$$

*ſi* ſeconde *fadieſe*, fixte majeure *la mi.*

On a auffi dû ſentir que ce changement elevoit toute l'échelle d'une quarte dans le premier cas, & dans le ſecond cas d'une quinte; *ré* & *mi* devoient être regardés comme des nouvelles fondamentales, comme des toniques par changement ou par tranſpoſition de l'échelle, car...

$$1^{\circ} \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{81}{128} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2} : \frac{243}{512} : \frac{27}{64} : \frac{3}{8} :: 1 : \frac{8}{9} : \frac{27}{32} : \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{81}{128} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2}.$$

*ré mi fa ſol la ſibémol ut ré la ſi ut ré mi fa ſol la.*  
D E F G A B<sup>b</sup> C D A B C D E F G A.

$$2^{\circ} \frac{2}{3} : \frac{16}{27} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2} : \frac{4}{9} : \frac{27}{64} : \frac{3}{8} : \frac{1}{3} :: 1 : \frac{8}{9} : \frac{27}{32} : \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{81}{128} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2}.$$

*mi fadieſe ſol la ſi ut ré mi la ſi ut ré mi fa ſol la.*  
E F\* G A B C D E A B C D E F G A.

Avant que de ſonger à elever l'échelle d'une ſeconde, d'une tierce, d'une fixte & d'une ſeptieme, on a dû ſe plaire à la prodigieuſe variété que pouvoit donner l'enchainement des ſept modes de l'échelle naturelle, de l'échelle d'un *bémol*, & de l'échelle d'un *dieſe*.

Je ne ſai ſi & quand les anciens ont abandonné cinq modes\* pour ne s'occuper que du majeur & du mineur; mais, comme il n'eſt pas queſtion de poſer les principes pour la muſique des Grecs, je ne transcrirai que les nombres caractéristiques de nos deux modes; voyez leur échelle Planche IX. & vous verrez que mes deux procédés donnent le même reſultat, ſeulement l'échelle du mode mineur, comme la plus ancienne, tient ici le premier rang.

\* J'avois quelquefois douté de l'exiſtence de ces modes, mais aujourd'hui je vois bien qu'on les a traité comme on traite les autres enfans de la nature; à force de vouloir les habiller & les orner on les étouffe: la petite ſeconde du mode naturel de *ſi* & de *mi* fait encore parfois un dernier effort, & vient interrompre notre ordre diatonique, prend la place de la grande ſeconde, & s'unit avec la quarte, avec la ſeptieme majeure & même parfois avec la fixte mineure pour ſolliciter le retour de l'accord parfait majeur, & cela ordinairement dans les endroits où le compoſiteur livré à la nature, paroît avoir oublié les règles & ſon échelle. Vu nos fréquentes alterations, exceptions & prétendues notes de goût, on doit être inquiet du fort du mode mineur, il eſt déjà fort déſigné, il pourroit bien un jour diſparoître ſur la terre & avec lui la grandeur & la douceur; c'eſt lui qui élève l'ame & qui attendrit le cœur.

ſecond B flat, and the minor ſixth F in the major ſixth F ſharp, gives a fourth for the mode of F, and a fifth for the mode of B; for...

$$1^{\circ} \frac{81}{128} : \frac{243}{512} :: 1 : \frac{3}{4}.$$

F acute octave of the ſmall ſecond B flat A D.

$$2^{\circ} \frac{8}{9} : \frac{16}{27} :: 1 : \frac{2}{3}.$$

B, ſecond, F ſharp, major ſixth A E.

They ought alſo to have perceived that this change raiſed the whole ſcale a fourth in the firſt caſe, and a fifth in the ſecond; D and E ought to be taken as new fundamental notes, as tonicks by change or tranſpoſition of the ſcale, for...

Before they had thought of raiſing the ſcale a ſecond, a third, a ſixth and a ſeventh, they ought to praſtiſe every combination of the ſeven modes mixed in the natural ſcale, in the ſcale of one flat and of one ſharp.

I know not if the ancientſ abandoned five modes,\* nor when they reſtrained their muſick within the major and minor modulations; but, as it is not for the Greek muſick we require principles, I only tranſcribe the characteriſtical numbers of our two moods: ſee their ſcale in the Plate IX, and you will find that my two methods give us the ſame numbers, only the minor modulation, as the moſt ancient, holds here the firſt rank.

\* I thought ſometimes that theſe moods were merely imaginary, but now I ſee that their deſtiny is the ſame as that of every child of nature; in trying to dreſs and adorn we ſmother them: the ſmall ſecond of natural mode of B and of E, having ſtill a ſpark of life, comes ſometimes to interrupt our diatonical order, takes place of the great ſecond, and unites with the fourth, major ſeventh and minor ſixth, to ſolicit the perfect or common major accord; and this ordinarily in paſſages where the compoſitor, inſpired by nature, ſeems to have forgot the rules and its ſcale. Our frequent alterations, exceptions, and pretended notes for grace, might diſquiet us on the life of minor modulation, it is already much diſfigured, it may one day diſappear, and carry with it greatneſs and ſweetneſs; the minor modulation raiſes the ſoul and ſoftens the heart.

Arrêtons ici un moment, observons & examinons les degrés de l'échelle... Un intervalle égal à la grande seconde  $\frac{8}{9}$  ou un intervalle égal à la petite seconde  $\frac{243}{256}$  sépare chaque degré du degré voisin... En mineur il y a une grande seconde entre la tonique & la seconde, entre la tierce & la quarte, entre la quarte & la quinte, entre la fixte & la septieme, & entre la septieme & l'octave... En majeur la même grande seconde sépare la seconde de la tonique & de la tierce, la quarte de la quinte, la fixte de la quinte & de la septieme: car...

I :  $\frac{8}{9}$  ::  $\frac{27}{32}$  :  $\frac{3}{4}$  ::  $\frac{3}{4}$  :  $\frac{2}{3}$  ::  $\frac{81}{128}$  :  $\frac{9}{16}$  ::  $\frac{9}{16}$  :  $\frac{1}{2}$  ::  $\frac{8}{9}$  :  $\frac{64}{81}$   
 tonique 2<sup>de</sup> 3<sup>ce</sup> min. 4<sup>te</sup> 4<sup>te</sup> 5<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> min. 7<sup>ce</sup> min. 7<sup>ce</sup> min. 8<sup>ve</sup> 2<sup>de</sup> 3<sup>ce</sup> maj.  
 la si ut ré ré mi fa sol sol la si utdiese  
 ::  $\frac{2}{3}$  :  $\frac{16}{27}$  ::  $\frac{16}{27}$  :  $\frac{128}{243}$ .  
 5<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> maj. 6<sup>te</sup> maj. 7<sup>ce</sup> majeure.  
 mi fadiese fadiese soldiese.

$\frac{243}{256}$  est l'intervalle qui sépare la seconde de la tierce mineure, la fixte mineure de la quinte, la tierce majeure de la quarte, & la septieme majeure de l'octave; car....

I :  $\frac{243}{256}$  ::  $\frac{8}{9}$  :  $\frac{27}{32}$  ::  $\frac{3}{4}$  :  $\frac{81}{128}$  ::  $\frac{64}{81}$  :  $\frac{3}{4}$  ::  $\frac{128}{243}$  :  $\frac{1}{2}$ .  
 tonique petite 2<sup>de</sup> 2<sup>de</sup> 3<sup>ce</sup> min. 5<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> min. 3<sup>ce</sup> maj. 4<sup>te</sup> 7<sup>ce</sup> maj. 8<sup>ve</sup>  
 la sibémol si ut mi fa utdiese ré soldiese la.

De cette vérité il suit qu'on peut déterminer les cordes de tous les sons de notre échelle en unissant ou en séparant géométriquement la grande seconde ou la petite seconde des nombres sacrés de Pythagore: en effet...

- L'octave  $\frac{1}{2} \cdot \dot{\times}$  la grande seconde  $\frac{8}{9} = \frac{9}{16}$  pour la septieme mineure.
- L'octave  $\frac{1}{2} \cdot \dot{\times}$  la petite seconde  $\frac{243}{256} = \frac{256}{243} = \frac{128}{243}$  pour la septieme majeure.
- La quinte  $\frac{2}{3} \times$  la grande seconde  $\frac{8}{9} = \frac{16}{27}$  pour la fixte majeure.
- La quinte  $\frac{2}{3} \times$  la petite seconde  $\frac{243}{256} = \frac{486}{256} = \frac{81}{128}$  pour la fixte mineure.
- La quarte  $\frac{3}{4} \cdot \dot{\times}$  la grande seconde  $\frac{8}{9} = \frac{27}{32}$  pour la tierce mineure.
- La quarte  $\frac{3}{4} \cdot \dot{\times}$  la petite seconde  $\frac{243}{256} = \frac{768}{256} = \frac{64}{81}$  pour la tierce majeure.
- La tonique  $1 \times$  la grande seconde  $\frac{8}{9} = \frac{8}{9}$  pour la seconde commune à nos deux modes, ainsi que le sont la tonique, la quarte, la quinte & l'octave.

Cette troisième maniere de fonder les sons de notre octave diatonique avec les nombres sacrés, est une nouvelle preuve de la simplicité & de la vérité de mes conséquences.

Let us rest a moment to observe and examine the degrees of the scale... An interval equal to the great second  $\frac{8}{9}$  or an interval equal to the small second  $\frac{243}{256}$  separates the degrees... In the minor modulation there is a great second between the tonick and the second, between the third and the fourth, between the fourth and the fifth, between the sixth and the seventh, and between the seventh and the octave... In the major modulation the same great second separates the second from the tonick and from the third, the fourth from the fifth, the sixth from the fifth and from the seventh: for...

I :  $\frac{8}{9}$  ::  $\frac{27}{32}$  :  $\frac{3}{4}$  ::  $\frac{3}{4}$  :  $\frac{2}{3}$  ::  $\frac{81}{128}$  :  $\frac{9}{16}$  ::  $\frac{9}{16}$  :  $\frac{1}{2}$  ::  $\frac{8}{9}$  :  $\frac{64}{81}$   
 tonick 2<sup>d</sup> min. 3<sup>d</sup> 4<sup>th</sup> 4<sup>th</sup> 5<sup>th</sup> min. 6<sup>th</sup> min. 7<sup>th</sup> min. 7<sup>th</sup> 8<sup>ve</sup> 2<sup>d</sup>  
 A B C D D E F G G A B  
 :  $\frac{64}{81}$  ::  $\frac{2}{3}$  :  $\frac{16}{27}$  ::  $\frac{16}{27}$  :  $\frac{128}{243}$ .  
 maj. 3<sup>d</sup> 5<sup>th</sup> maj. 6<sup>th</sup> maj. 6<sup>th</sup> maj. 7<sup>th</sup>  
 C\* E F\* F\* G\*

$\frac{243}{256}$  is the characteristical number of the interval which separates the second from the minor third, the minor sixth from the fifth, the major third from the fourth, and the major seventh from the octave; for...

I :  $\frac{243}{256}$  ::  $\frac{8}{9}$  :  $\frac{27}{32}$  ::  $\frac{3}{4}$  :  $\frac{81}{128}$  ::  $\frac{64}{81}$  :  $\frac{3}{4}$  ::  $\frac{128}{243}$  :  $\frac{1}{2}$ .  
 tonick small 2<sup>d</sup> 2<sup>d</sup> min. 3<sup>d</sup> 5<sup>th</sup> min. 6<sup>th</sup> maj. 3<sup>d</sup> 4<sup>th</sup> maj. 7<sup>th</sup> 8<sup>ve</sup>  
 A Bb B C E F C\* D G\* A

From that truth it follows, that we may have the strings of every sound of our scale uniting or separating geometrically the great or the small second from the sacred numbers of Pythagoras: in effect...

- The octave  $\frac{1}{2} \cdot \dot{\times}$  the great second  $\frac{8}{9} = \frac{9}{16}$  for the minor seventh.
- The octave  $\frac{1}{2} \cdot \dot{\times}$  the small second  $\frac{243}{256} = \frac{256}{243} = \frac{128}{243}$  for the major seventh.
- The fifth  $\frac{2}{3} \times$  the great second  $\frac{8}{9} = \frac{16}{27}$  for the major sixth.
- The fifth  $\frac{2}{3} \times$  the small second  $\frac{243}{256} = \frac{486}{256} = \frac{81}{128}$  for the minor sixth.
- The fourth  $\frac{3}{4} \cdot \dot{\times}$  the great second  $\frac{8}{9} = \frac{27}{32}$  for the minor third.
- The fourth  $\frac{3}{4} \cdot \dot{\times}$  the small second  $\frac{243}{256} = \frac{768}{256} = \frac{64}{81}$  for the major third.
- The tonick  $1 \times$  the great second  $\frac{8}{9} = \frac{8}{9}$  for the second common to our two moods, such as are the tonick, the fourth, the fifth and the octave.

This third way of grounding the sounds of our octave diatonick with the sacred numbers is a new proof of simplicity and truth of my consequences.

Revenons à la transposition de l'échelle... En enchainant les modes d'un *diese* & d'un *bémol* avec les modes naturels, on a dû parfois interrompre l'ordre naturel des degrés de l'échelle, & dire...

*mi fa, fadiefe sol; & ut si, sibémol la;*

pour aller du naturel au *diese* ou au *bémol*: & du *diese* & du *bémol* on a aussi parfois dû revenir au naturel de la maniere suivante...

*sol fadiefe, fa mi; & la sibémol, si ut.*

L'intervalle de *fa* à *fadiefe* & de *si* à *sibémol* est d'un nouveau genre, il n'est pas facile; on franchit plus aisément tous les intervalles de l'échelle. On a dû examiner cet intervalle, & pour avoir sa mesure, dire...

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{7} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{8}{1} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{4}{9} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$$

*fadiefe fa si sibémol.*

Comparant cette mesure avec les intervalles de la grande & de la petite seconde de l'échelle; on aura vu, que la même mesure est aussi l'excès de la grande seconde sur la petite seconde.

$$\frac{8}{9} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$$

Ici on a dû essayer la nouvelle corde  $\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$  & la placer entre la fondamentale 1 & entre la grande seconde  $\frac{8}{9}$ ; comparant les quatres cordes 1,  $\frac{2}{2} \cdot \frac{4}{3}$ ,  $\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$  &  $\frac{8}{9}$ , on aura vu...

1<sup>o</sup> Que la nouvelle corde est plus longue que celle de la grande seconde, & plus courte que celle de la petite seconde. De là on a pu conclure que le nouveau son sépare les deux secondes; qu'il est plus grave que la grande seconde, & plus aigu que la petite seconde, qui est déjà plus aiguë que la tonique.

2<sup>o</sup> Que l'intervalle qui sépare le nouveau son de la grande seconde *si* est le même que celui qui sépare la petite seconde *sibémol* de la tonique *la*; le même que celui qui sépare la grande seconde *fa* de la tierce mineure *ut*, la tierce majeure *utdiese* de la quarte *ré*, la sixte mineure *fa* de la quinte *mi*, & la septieme majeure *soldiefe* de l'octave *la*; car...

$$\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7} : \frac{8}{9} :: 1 : \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{3} :: \frac{8}{9} : \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{2} :: \frac{6}{8} \cdot \frac{4}{1} : \frac{3}{4} :: \frac{2}{3} : \frac{8}{1} \cdot \frac{1}{8} :: \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{8}{1} : \frac{1}{2}$$

x 2<sup>de</sup> tonique petite 2<sup>de</sup> 2<sup>de</sup> 3<sup>de</sup> min. 3<sup>de</sup> maj. 4<sup>te</sup> 5<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> min. 7<sup>te</sup> maj. 8<sup>ve</sup>

x *si la sibémol si ut utdiese ré mi fa soldiefe la.*

De là on doit conclure que le nouveau son n'est pas une seconde d'un nouveau mode, ni celle d'une nouvelle échelle, mais un son de notre échelle transposée; donc *ladiefe*; car...

Let us return to the transposition of the scale... In mixing the moods of one sharp and of one flat with the natural moods, they ought sometimes to interrupt the natural order of the degrees of the scale, and say...

E F, F\* G; and C B, Bb A;

to go from the natural to a sharp or a flat; and sometimes they ought to return from sharp and flat to the natural in the following manner...

G F\*, F E; and A Bb, B C.

The interval from F to F\* and from B to Bb is of a new kind, which is not easy; we attain sooner all the degrees of our scale. They ought to have examined this interval, and in order to have its measure, said what follows...

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{7} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{8}{1} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{4}{9} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$$

F\* F B Bb

Comparing this measure with the interval of the great and small second of the scale, they would have seen that the same measure makes also the difference between the two seconds.

$$\frac{8}{9} \cdot \dot{\times} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$$

Here they ought to have tried the new string  $\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$  and placed it between the fundamental 1 and the great second  $\frac{8}{9}$ ; in comparing the four strings 1,  $\frac{2}{2} \cdot \frac{4}{3}$ ,  $\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7}$  and  $\frac{8}{9}$ , they would have seen...

1<sup>o</sup> That the new string is longer than that of the great second, and shorter than that of the small second. From that they might have deduced, that the new sound separates the two seconds; that it is lower than the great second and more acute than the small second, which is already more acute than the tonic.

2<sup>o</sup> That the interval which separates the new sound from the great second B is the same as that which separates the small second Bb from the tonic A; the same as that which separates the great second B from the minor third C, the major third C\* from the fourth D, the minor sixth F from the fifth E, and the major seventh G\* from the octave A; for...

$$\frac{2}{2} \cdot \frac{0}{1} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{8}{7} : \frac{8}{9} :: 1 : \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{3} :: \frac{8}{9} : \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{2} :: \frac{6}{8} \cdot \frac{4}{1} : \frac{3}{4} :: \frac{2}{3} : \frac{8}{1} \cdot \frac{1}{8} :: \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{8}{1} : \frac{1}{2}$$

x 2<sup>d</sup> tonick small 2<sup>d</sup> 2<sup>d</sup> min. 3<sup>d</sup> maj. 3<sup>d</sup> 4<sup>th</sup> 5<sup>th</sup> min. 6<sup>th</sup> maj. 7<sup>th</sup> 8<sup>ve</sup>

x B A Bb B C C\* D E F G\* A.

From that they should deduce, that the new sound is not a second of a new mood or of a new scale, but a sound of our scale transposed; then A\*, for...

$$\frac{2048}{2187} : \frac{8}{9} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{2}{3} : \frac{81}{128} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}, \&c;$$

*ladièse si si ut mi fa soldiese la.*

Continuant l'examen & la comparaison de notre nouvelle corde avec celles de l'échelle, on a dû voir...

3<sup>o</sup> Que l'intervalle qui sépare le son de la nouvelle corde de notre son fondamental *la*, est le même que celui qui sépare les deux tierces, les deux fixtes, les deux septièmes; le même que celui qui sépare les deux secondes; car...

$$1 : \frac{2048}{2187} :: \frac{27}{32} : \frac{64}{81} :: \frac{81}{128} : \frac{16}{27} :: \frac{9}{16} : \frac{128}{243} :: \frac{243}{512} : \frac{8}{9}.$$

4<sup>o</sup> Que le nouvel intervalle joint à l'intervalle qui sépare la petite seconde de la tonique, compose l'intervalle qui est entre la grande seconde & la tonique, car...

$$\frac{243}{512} \times \frac{2048}{2187} = \frac{497664}{559872} = \frac{41472}{46080} = \frac{6912}{7776} = \frac{3456}{5888} = \frac{48}{8} = \frac{8}{9}.$$

5<sup>o</sup> Que le nouvel intervalle est plus grand que celui qui sépare la petite seconde de la tonique.

6<sup>o</sup> Que l'intervalle qui sépare la grande seconde de la tonique (*notre ton*) est composé de deux intervalles inégaux, improprement nommés *demitons*; car ni l'un ni l'autre ne peut composer le ton;  $\frac{243}{512}$  n'est pas la racine carrée de  $\frac{8}{9}$ , ni  $\frac{2048}{2187}$  non plus.

7<sup>o</sup> Que la petite partie du ton (*notre demiton diatonique*) est de la même nature & du même genre que le ton; on élève & on descend le son dans nos échelles aussi aisément d'une petite seconde que d'une grande seconde.

8<sup>o</sup> Que la grande partie du ton (*notre demiton chromatique*) n'est pas aussi facile à franchir que le ton; qu'elle altere le degré & baisse ou élève, avec le son, l'échelle entière.

9<sup>o</sup> Que la grande partie du ton ajoutée à l'aigu ou au grave d'un son de l'échelle le rend *dièse* ou *bémol* propre à l'échelle transposée, dont le son naturel est exclut.

10<sup>o</sup> Que la petite partie du ton, ajoutée à l'aigu ou au grave d'un son de l'échelle, forme un nouveau son, qui existe avec le premier dans la même échelle.\*

\* Je pourrais dire 11<sup>o</sup> que la petite partie du ton est attractive, & que la grande repousse... mais cette conséquence me meneroit trop loin, & à des vérités qui ne sont pas nécessaires à mon sujet

$$\frac{2048}{2187} : \frac{8}{9} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{2}{3} : \frac{81}{128} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}, \&c.$$

A\* B B C E F G\* A.

Continuing the examination and comparison of our new string with those of the scale, they ought to have seen...

3<sup>o</sup> That the interval which separates the sound of the new string from our fundamental sound A, is the same as that which separates the two thirds, the two fixths, the two sevenths; the same as that which separates the two seconds; for...

$$1 : \frac{2048}{2187} :: \frac{27}{32} : \frac{64}{81} :: \frac{81}{128} : \frac{16}{27} :: \frac{9}{16} : \frac{128}{243} :: \frac{243}{512} : \frac{8}{9}.$$

4<sup>o</sup> That the new interval joined to the interval which separates the small second from the tonick composes the interval which is between the great second and the tonick, for...

$$\frac{243}{512} \times \frac{2048}{2187} = \frac{497664}{559872} = \frac{41472}{46080} = \frac{6912}{7776} = \frac{3456}{5888} = \frac{48}{8} = \frac{8}{9}.$$

5<sup>o</sup> That the new interval is greater than that which separates the small second from the tonick.

6<sup>o</sup> That the interval which separates the great second from the tonick (*our tone*) is composed of two unequal intervals falsely called *semitones*; for neither one nor the other can compose the tone;  $\frac{243}{512}$  is not the principle of  $\frac{8}{9}$ , nor  $\frac{2048}{2187}$ .

7<sup>o</sup> That the small part of the tone (*our semitone diatonick*) is of the same nature and kind as the tone; we raise and lower the sound in our scales as easily a small as a great second.

8<sup>o</sup> That the great part of the tone (*our semitone chromatick*) is not so easy as the tone; that it alters the degree and raises or lowers with the sound the whole scale.

9<sup>o</sup> That the great part of the tone added to a sound of the scale makes it sharp or flat proper for a transposed scale in which the natural sound is excluded.

10<sup>o</sup> That the small part of the tone added to a sound of the scale forms a new sound, which goes in with the first in the same scale.\*

\* I could say 11<sup>o</sup> that the small part of the tone is attractive, and that the great repulse... but this consequence would carry me too far, and to truths which are not requisite for my subject.

Connoissant le nouvel intervalle on a dû revenir sur la transposition, elever l'echelle aussi d'une seconde, d'une tierce, d'une fixte, & d'une septieme; & *diezer* & *bémolizer* tous les sons naturels. Pour avoir les *bémols* on a dû dire...

Knowing the new interval, they ought to have returned to the transposition, to raise also the scale a second, a third, a sixth and a seventh; and to make sharp and flat all the natural sounds. To have the flats they ought to have said...

$\frac{1}{2}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{2187}{4096}$	
<i>la</i>	$\times$ (nouvel intervalle)		<i>labémol</i>	
A	$\times$ (new interval)		Ab	
$\frac{9}{16}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{19683}{32768}$	
<i>sol</i>	$\times$		<i>solbémol</i>	
G	$\times$		Gb	
$\frac{81}{128}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{177147}{262144}$	
<i>fa</i>	$\times$		<i>fabémol</i>	
F	$\times$		Fb	
$\frac{2}{3}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{4374}{6144} = \frac{729}{1024}$	
<i>mi</i>	$\times$		<i>mibémol</i>	
E	$\times$		Eb	
$\frac{3}{4}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{6561}{8192}$	
<i>ré</i>	$\times$		<i>rébémol</i>	
D	$\times$		Db	
$\frac{27}{32}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{59049}{65536}$	
<i>ut</i>	$\times$		<i>utbémol</i>	
C	$\times$		Cb	
$\frac{8}{9}$	$\cdot \times \cdot \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{17496}{18432} = \frac{243}{256}$	
<i>si</i>	$\times$		<i>sibémol</i>	
B	$\times$		Bb	

Et pour avoir les *diezes*, on a dû dire...

And to have the sharps, they ought to have said...

1	$\times \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{2048}{2187}$	
<i>la</i>	$\times$ (le nouvel intervalle)		<i>ladiese</i>	
A	$\times$ (the new interval)		A*	
$\frac{8}{9}$	$\times \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{16384}{19683}$	
<i>si</i>	$\times$		<i>sidiese</i>	
B	$\times$		B*	
$\frac{27}{32}$	$\times \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{55296}{65536} = \frac{4608}{3912} = \frac{64}{47}$	
<i>ut</i>	$\times$		<i>utdiese</i>	
C	$\times$		C*	
$\frac{3}{4}$	$\times \frac{2048}{2187}$	=	$\frac{6144}{7129} = \frac{512}{719}$	
<i>ré</i>	$\times$		<i>rédiese</i>	
D	$\times$		D*	



$$\begin{array}{lcl}
 \frac{2}{3} \times \frac{2048}{2187} & = & \frac{4096}{6561} \\
 \text{mi} & & \text{midiese} \\
 \text{E} & & \text{E}\ast \\
 \frac{81}{128} \times \frac{2048}{2187} & = & \frac{165888}{279936} = \frac{16}{27} \\
 \text{fa} & & \text{fadiese} \\
 \text{F} & & \text{F}\ast \\
 \frac{9}{16} \times \frac{2048}{2187} & = & \frac{18432}{34992} = \frac{128}{243} \\
 \text{sol} & & \text{soldiese} \\
 \text{G} & & \text{G}\ast
 \end{array}$$

Voyez la Planche X, vous y trouverez l'ordre & le rang des notes naturelles, dieses & bémols avec leur cordes & leur nombres caractéristiques pour l'octave la...la, 1...1/2.

Examinant l'échelle transposée d'un diefe & d'un bémol, on a pu voir... 1° Que le second diefe est utdiese, qu'il est nécessaire pour faire une vraie quinte dans le mode de fadiese, car...

$$\frac{16}{27} : \frac{32}{81} :: 1 : \frac{2}{3}$$

*fadiese utdiese* octave aigue de la tierce maj.      *la mi*

On a dû voir de plus, que ce second diefe élève l'échelle naturelle d'une double quinte, dont l'octave grave est seconde de l'échelle naturelle; car...

$$\frac{8}{9} : \frac{64}{81} : \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{16}{27} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2} : \frac{4}{9}$$

*si utdiese ré mi fadiese sol la si*  
 B C\* D E F\* G A B

2° Que le second bémol est mibémol, qu'il est nécessaire pour faire une quarte dans le mode de sibémol, car...

$$\frac{243}{3125} : \frac{729}{2048} :: 1 : \frac{3}{4}$$

*sibémol mibémol*, octave aigue de celui qui est dans notre octave      *la ré*

de même on a dû voir, que ce second bémol élève l'échelle naturelle d'une double quarte, qui est septième de notre échelle naturelle; car...

$$\frac{9}{16} : \frac{1}{2} : \frac{243}{3125} : \frac{27}{64} : \frac{3}{8} : \frac{729}{2048} : \frac{81}{250} : \frac{9}{32}$$

*sol la sibémol ut ré mibémol fa sol*  
 G A Bb C D Eb F G

Continuant la transposition de l'échelle par quarte on a pu l'élever à la tierce & à la sixte; la triple quarte de la est ut, & la quadruple quarte est fa. En suivant la même méthode on a dû trouver que le troisième bémol labémol élevoit l'échelle à la tierce ut & que le 4<sup>ème</sup> bémol rebémol l'élevoit à la sixte fa. Car...

See the Plate X, you will find the order and the rank of natural, sharp and flat notes with their strings and their characteristical numbers for the octave A...A, 1...1/2.

In examining the transposed scale of one sharp and of one flat, they could have seen... 1° That the second sharp is C sharp, which is requisite to make a fifth for the mood of F sharp, for...

$$\frac{26}{27} : \frac{32}{81} :: 1 : \frac{2}{3}$$

*F\* C\**, acute octave of the major third      *A E*

They ought also have seen, that the second sharp raises the natural scale a double fifth, of which the grave octave is second of the natural scale; for...

$$:: 1 : \frac{8}{9} : \frac{27}{32} : \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{81}{128} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2}$$

*la si ut ré mi fa sol la*  
 A B C D E F G A.

2° That the second flat is E flat, which is requisite to make a fourth for the mood of B flat, for...

$$\frac{243}{3125} : \frac{729}{2048} :: 1 : \frac{3}{4}$$

*Bb Eb*, acute octave of Eb which is in our octave      *A D*

they ought also to have seen, that this second flat raises the natural scale a double fourth, which is the seventh of our natural scale; for...

$$:: 1 : \frac{8}{9} : \frac{27}{32} : \frac{3}{4} : \frac{2}{3} : \frac{81}{128} : \frac{9}{16} : \frac{1}{2}$$

*la si ut ré mi fa sol la*  
 A B C D E F G A.

Continuing the transposition of the scale from fourth to fourth they could raise them a third and a sixth; the triple fourth of A is C, and its quadruple fourth is F. In following the same method they ought to find, that the third flat A flat raises the scale to the third C, and that the fourth flat D flat raises them to the sixth F. For...

$$1 : \frac{81}{128} :: \frac{27}{32} : \frac{2187}{4096} :: \frac{81}{128} : \frac{6561}{16384}, \&c.$$

<i>la</i>	<i>fa</i>	<i>ut</i>	<i>labémol</i>	<i>fa</i>	<i>rébémol.</i>
A	F	C	Ab	F	Db.

Ici on a dû s'arrêter des siècles pour enchaîner de mille & mille manières les modes de l'échelle fondamentale, & des 6 échelles transposées; & pour mêler le naturel avec 1 & 2 *dieses*, & avec 1, 2, 3 & 4 *bémols*; enfin pour mêler les *dieses* & les *bémols*. Parmi la prodigieuse variété de combinaisons des sept échelles, il est probable qu'on ait trouvé aussi la succession immédiate de celles de 2 *dieses* & de 4 *bémols*; dans ce cas l'*utdiese* a parfois dû succéder au *rébémol* & le *rébémol* à l'*utdiese*. Ce nouvel intervalle a dû frapper; pour le mesurer on a dû dire...

Here they ought to have stopped ages to mix the moods of the fundamental and of the six transposed scales; and to mix the natural with 1 and 2 sharps, and with 1, 2, 3 and 4 flats; finally, to mix the sharps and the flats. Amongst the great variety of combinations of the seven scales, they might probably have found the immediate succession of those of two sharps and of four flats; in that case the C sharp ought by turns to have succeeded to the D flat, and the D flat to the C sharp. They ought to have remarked this new interval; to measure it they ought to have said...

$$\frac{64}{81} \times \frac{6561}{16384} = \frac{524288}{531441}$$

<i>utdiese</i>	<i>rébémol</i>	$\times$	pour le nouvel intervalle.
C*	Db		for the new interval.

D'abord on a dû remarquer que le même intervalle separe aussi le *ladiese* de la petite seconde *fbémol*; car...

At first they ought to have remarked, that the same interval separates also the A sharp from the small second B flat; for...

$$\frac{2048}{2187} \times \frac{243}{256} = \frac{524288}{531441}$$

Et quoique l'excès de la grande seconde sur la petite seconde n'ait donné qu'un son pour la transposition de l'échelle, on devoit pourtant essayer la corde du nouveau nombre qui est plus courte que celle de la tonique & plus longue que celle de la petite seconde; & on a dû sentir que le nouveau son est plus aigu que la tonique & plus grave que la petite seconde; qu'il est dans les proportions de notre système, & que c'est notre *soldoublediese*, sensible en *ladiese*; car...

And though the excess of the great second over the small has only produced a sound for the transposition of the scale, they ought however to try the string of the new number, which is shorter than that of the tonic and longer than that of the small second; they ought also to have felt, that the new sound is more acute than the tonic and lower than the small second; that it is proportioned with our system, and that it is our G double sharp, *sensible* or seventh sharp in A\*; for...

$$\frac{524288}{531441} : \frac{2048}{2187} :: 1 : \frac{243}{256} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32}, \&c.$$

$\times$	<i>ladiese</i>	<i>la</i>	<i>fbémol</i>	<i>fa</i>	<i>ut.</i>
	A*	A	Bb	B	C.

Le nombre caractéristique de l'intervalle chromatique, qui (comme nous avons vu) *diéze* ou *bémolize* les notes naturelles, produit le même nombre, si on l'ajoute deux fois au nombre de *sol*.

The characteristical number of the chromatical interval, which makes the natural notes sharp or flat, produces the same number, if we add them twice to the number of G.

$$\frac{9}{8} \times \frac{2048}{2187} \times \frac{2048}{2187} = \frac{524288}{531441}$$

<i>sol</i>	<i>diese</i>	<i>diese</i>	<i>soldoublediese.</i>
G	sharp	sharp	G doublesharp.

Sans autres preuves on pourroit conclure que l'intervalle enharmonique transposé l'échelle & l'élève ou la baisse au delà de ses degrés naturels; pourtant je

Without any other proof we might conclude, that the enharmonical interval transposes the scale, and raises or lowers it beyond its natural degrees: however,

vais soustraire & ajouter (*toujours géométriquement*) son nombre caractéristique à || I will add and subtract (*always geometrically*) its characteristical number from that celui de tous les sons naturels de l'échelle pour appuyer davantage mon assertion. || of every natural found of the scale, to protect my assertions.

1.° L'octave  $\frac{1}{2}$  ·×· le nombre enharmonique  $\frac{524288}{331441} = \frac{531441}{1048576}$   
 The octave  $\frac{1}{2}$  ·×· the enharmonical number  $\frac{524288}{331441} = \frac{531441}{1048576}$

or but  $\frac{531441}{1048576} : \frac{2187}{4096} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}$   
 $x$  *labémol* *fa*, fixte min. *mi*, quinte  
*Ab* *F*, min. fixth, *E*, fifth

Donc  $x =$  *fidoublebémol* fixte mineure en *rebémol*  $\frac{6561}{8192}$ . On a le même resultat || Then  $x =$  B doubleflat minor fixth in D flat  $\frac{6561}{8192}$ . We have the same result si on retranche l'intervalle chromatique du nombre de *fibémol*. || when we subtract the chromatical interval from the number of B flat.

$\frac{243}{512}$  ·×·  $\frac{2048}{2187} = \frac{531441}{1048576}$   
*fibémol* *bémol* *fidoublebémol*.  
*Bb* *flat* *B doubleflat*.

2.° La quinte *mi*  $\frac{2}{3}$  ·×·  $\frac{524288}{331441} = \frac{177147}{262144}$   
 The fifth *E*  $\frac{2}{3}$  ·×·  $\frac{524288}{331441} = \frac{177147}{262144}$   
 or but  $\frac{177147}{262144} : \frac{59049}{65536} :: \frac{3}{4} : 1$   
 $x$  *utbémol* *ré* *la*.  
*Cb* *D* *A*.

Donc  $x =$  *fabémol*, quarte en *utbémol*. Nous avons vu ci-dessus que *fa* divisé || Then  $x =$  F flat, fourth in C flat. F divided by the chromatical interval par l'intervalle chromatique donne le même nombre. || gives us the same number, see page 107.

3.° La quinte *mi*  $\frac{2}{3}$  ×  $\frac{524288}{331441} = \frac{1048576}{1594323}$   
 The fifth *E*  $\frac{2}{3}$  ×  $\frac{524288}{331441} = \frac{1048576}{1594323}$   
 or but  $\frac{1048576}{1594323} : \frac{4096}{65536} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}$ , &c.  
 $x$  *midiese* *fi* *ut* *soldiese* *la*.  
*E\** *B* *C* *G\** *A*.

Donc  $x =$  *redoublediese*, septieme majeure ou sensible en *midiese*. Le produit de || Then  $x =$  D doublesharp, major seventh or *sensible* in E sharp. The same *rediese* & de l'intervalle chromatique donne aussi le même nombre. || number may also be had by the produce of D sharp with the chromatical interval.

$\frac{512}{729}$  ×  $\frac{2048}{2187} = \frac{1048576}{1594323}$   
*rediese* *diese* *redoublediese*.  
*D\** *sharp* *D\** ·×·

4.° La quarte  $\frac{3}{4}$  ·×·  $\frac{524288}{331441} = \frac{1594323}{2097152}$   
 The fourth  $\frac{3}{4}$  ·×·  $\frac{524288}{331441} = \frac{1594323}{2097152}$   
 or but  $\frac{1594323}{2097152} : \frac{6561}{8192} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}$   
 $x$  *rebémol* *fa* *mi*.  
*Db* *F* *E*.

Donc  $x =$  *midoublebémol*, fixte mineure en *solbémol*  $\frac{19683}{18304}$ . On a le même || Then  $x =$  E double flat, minor fixth in G flat  $\frac{19683}{18304}$ . We may have the same nombre si on retranche l'intervalle chromatique du nombre de *mibémol*. || number in subtracting the chromatical interval from the number of E flat.

$$\frac{729}{1024} \cdot \times \frac{2048}{2187} = \frac{1594323}{2097152}$$

*mibémol*      *bémol*      *midoublebémol*  
*Eb*              *flat*              *Ebb*

5° La quarte       $\frac{3}{4} \times \frac{524288}{531441} = \frac{1572864}{2125704} = \frac{393216}{531441} = \frac{131072}{177147}$   
 The fourth  
 or  $\frac{131072}{177147} : \frac{512}{729} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}, \&c.$   
*x*              *rédièse*      *fi*      *ut*      *foldièse*      *la.*  
                     *D\**              *B*              *C*              *G\**              *A.*

Donc  $x = utdoubledièse$ , septieme majeure ou sensible en *rédièse*  $\frac{1024}{729}$ . Le produit de *utdièse* & de l'intervalle chromatique donne aussi le même nombre.

$$\frac{64}{81} \times \frac{2048}{2187} = \frac{131072}{177147}$$

*utdièse*      *dièse*      *utdoubledièse.*

Then  $x = C$  doublesharp, major or *sensible* seventh in *D* sharp  $\frac{1024}{729}$ . The produce of *C\** with the chromatical interval gives us the same number.

$$\frac{64}{81} \times \frac{2048}{2187} = \frac{131072}{177147}$$

*C\**      sharp      *C\**  $\times$

6° La seconde       $\frac{8}{9} \cdot \times \frac{524288}{531441} = \frac{4251528}{4718592} = \frac{59049}{65536}$   
 The second  
 or  $\frac{59049}{65536} : \frac{243}{256} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}.$   
*x*              *fibémol*      *fa*      *mi.*

but  $\frac{59049}{65536} : \frac{243}{256} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}.$   
*x*              *B flat*              *F*              *E.*

Donc  $x = utbémol$  fixe mineure en *mibémol*  $\frac{729}{512}$ . Nous avons vu ci-dessus que l'*ut* divisé par l'intervalle chromatique donne le même nombre.

Then  $x = C$  flat minor sixth in *E flat*  $\frac{729}{512}$ . *C* divided by the chromatical interval gives us the same number, see page 107.

7° La second  $\frac{8}{9} \times \frac{524288}{531441} = \frac{4194304}{4782909}$

7° The second  $\frac{8}{9} \times \frac{524288}{531441} = \frac{4194304}{4782909}$

or  $\frac{4194304}{4782909} : \frac{16384}{19683} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{2}{3} : \frac{81}{128} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}.$   
*x*              *fidieèse*      *fi*      *ut*      *mi*      *fa*      *foldieèse*      *la.*  
                     *B\**              *B*              *C*              *E*              *F*              *G\**              *A.*

Donc  $x = ladoubledièse$ , septieme majeure ou sensible en *fidieèse*  $\frac{32768}{19683}$ . Le produit de *ladieèse* & du nombre caractéristique de l'intervalle chromatique donne le même nombre.

Then  $x = A$  double sharp, major or *sensible* seventh in *B* sharp  $\frac{32768}{19683}$ . The produce of *A* sharp with the characteristical number of the chromatical interval gives us the same number.

$$\frac{2048}{2187} \times \frac{2048}{2187} = \frac{4194304}{4782909}$$

*ladieèse*      *dièse*      *ladoubledièse*

$$\frac{2048}{2187} \times \frac{2048}{2187} = \frac{4194304}{4782909}$$

*A\**      sharp      *A\**  $\times$

8° La septieme  $\frac{9}{16} \cdot \times \frac{524288}{531441} = \frac{4782969}{8388608}$   
 or  $\frac{4782969}{8388608} : \frac{19683}{32768} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}.$   
*x*              *folbémol*      *fa*      *mi.*

8° The seventh  $\frac{9}{16} \cdot \times \frac{524288}{531441} = \frac{4782969}{8388608}$   
 or  $\frac{4782969}{8388608} : \frac{19683}{32768} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}.$   
*x*              *G flat*              *F*              *E.*

Donc  $x = ladoublebémol$ , fixe mineure en *utbémol*  $\frac{59049}{65536}$ . On a le même nombre en ajoutant l'intervalle chromatique au grave de *labémol*.

Then  $x = A$  doubleflat, minor sixth in *C flat*  $\frac{59049}{65536}$ . We may have the same number by connecting the chromatical number with the *A* flat.

$$\frac{2187}{4096} \cdot \times \frac{2048}{2187} = \frac{4782969}{8388608}$$

*labémol*      *bémol*      *ladoublebémol*

$$\frac{2187}{4096} \cdot \times \frac{2048}{2187} = \frac{4782969}{8388608}$$

*Ab*              flat              *Abb*

9. La septieme  $\frac{9}{10} \times \frac{524288}{331441} = \frac{4718592}{8503030} = \frac{294912}{531441} = \frac{32768}{19049}$   
 The seventh  
 or but  $\frac{32768}{19049} : \frac{128}{243} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}$   
*x* *soldiese* *fi* *ut* *soldiese* *la.*  
 G\* B C G\* A.

Donc *x* = *fadoublediese*, septieme majeure ou sensible en *soldiese*  $\frac{256}{243}$ . || Then *x* = F doublesharp, major or sensible seventh in G sharp  $\frac{256}{243}$ .

$\frac{16}{27} \times \frac{2048}{2187} =$  aussi  $\frac{32768}{19049}$   
 also

*fadiese* *diese* *fadoublediese.*  
 F\* *sharp* F\* *x*

10. La tierce  $\frac{27}{32} \cdot \frac{524288}{331441} = \frac{14348907}{10777210}$   
 The third  
 or but  $\frac{14348907}{10777210} : \frac{59049}{63536} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}$   
*x* *utbémol* *fa* *mi.*  
 C flat F E.

Donc *x* = *rédoublebémol* fixe mineure en *fabémol*  $\frac{177147}{131072}$ . || Then *x* = D doubleflat minor sixth in F flat  $\frac{177147}{131072}$ .

$\frac{6561}{8192} \cdot \frac{2048}{2187} =$  aussi  $\frac{14348907}{10777210}$   
 also  
*rébémol* *bémol* *rédoublebémol.*  
 Db flat Dbb.

11. La tierce  $\frac{27}{32} \times \frac{524288}{331441} = \frac{14155776}{170006112} = \frac{16384}{19049}$   
 The third  
 or but  $\frac{16384}{19049} : \frac{64}{81} :: \frac{8}{9} : \frac{27}{32} :: \frac{128}{243} : \frac{1}{2}$   
*x* *utdiese* *fi* *ut* *soldiese* *la.*  
 C\* B C G\* A.

Donc *x* = *fidiese*, septieme sensible en *utdiese*  $\frac{128}{81}$ . Nous avons vu ci-dessus que l'intervalle chromatique ajouté à l'aigu de *fi* donne le même nombre. || Then *x* = B\*, major seventh in C\*  $\frac{128}{81}$ . The chromatical interval connected with B gives us the same number, see page 107.

12. La sixte  $\frac{81}{128} \cdot \frac{524288}{331441} = \frac{43046721}{67108864}$   
 The sixth  
 or but  $\frac{43046721}{67108864} : \frac{177147}{1082134} :: \frac{81}{128} : \frac{2}{3}$   
*x* *fabémol* *fa* *mi.*  
 Fb F E.

Donc *x* = *soldoublebémol*, fixe mineure en *fidoublebémol*  $\frac{531441}{512000}$ . || Then *x* = G doubleflat, minor sixth in B doubleflat  $\frac{531441}{512000}$ .

$\frac{19683}{317088} \cdot \frac{2048}{2187} =$  aussi  $\frac{43046721}{67108864}$   
 also  
*solbémol* *bémol* *soldoublebémol.*  
 Gb flat G doubleflat.

$$13^{\circ} \quad \begin{array}{l} \text{La sixte} \\ \text{The sixth} \end{array} \quad \frac{8}{1} \frac{1}{2} \frac{1}{8} \quad \times \quad \frac{5}{3} \frac{2}{3} \frac{4}{3} \frac{2}{3} \frac{8}{4} \frac{1}{1} = \frac{4}{6} \frac{2}{8} \frac{4}{6} \frac{7}{4} \frac{1}{4} \frac{2}{4} \frac{8}{8} = \frac{4}{6} \frac{9}{5} \frac{6}{6} \frac{1}{1}$$

but  $\frac{4}{6} \frac{9}{5} \frac{6}{6} \frac{1}{1} : \frac{1}{2} \frac{6}{7} :: \frac{8}{9} : \frac{3}{2} \frac{7}{2} :: \frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{8}{3} : \frac{1}{2}$ .

$\times$  *fadiese* *fi* *ut* *soldiese* *la*.  
F\* B C G\* A.

Donc  $\times$  = *midiese*, septieme majeure & sensible en *fadiese*  $\frac{1}{2} \frac{2}{7}$ .

|| Then  $\times$  = E\*, major or sensible seventh in F\*  $\frac{3}{2} \frac{7}{2}$ .

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} \frac{0}{1} \frac{4}{8} \frac{8}{7} = \text{aussi} \frac{4}{6} \frac{9}{5} \frac{6}{6} \frac{1}{1} = \text{also} \frac{4}{6} \frac{9}{5} \frac{6}{6} \frac{1}{1}$$

*mi* *diese* *midiese*.  
E sharp E\*

Voyez la Planche XI vous trouverez les *doublebémols* & les *doubledieses* rangés avec les notes naturelles dans l'octave *la...la*, 1... $\frac{1}{2}$ ; & si vous voulez voir tout, allez à la Planche XIII qui contient la base & le principe de toute musique passée présente & future; les 32 sons de l'octave nécessaires pour compléter notre système musical y sont enregistrés, les 7 notes *naturelles* avec l'octave, les 7 notes *bémols*, les 7 notes *dieses*, les 5 notes *doublebémols* & les 5 notes *doubledieses* sont rangées par ordre pour notre octave fondamentale *la...la*, 1... $\frac{1}{2}$ . Voyez aussi la Planche XII & comparez la avec la Planche VI: Là, nos 19 accords sont enregistrés pour la basse *ut* supposée fondamentale; ici, les mêmes accords sont fondés pour la véritable fondamentale *la*.

See the Plate XI, you will find the doubleflats and the doublesharps put in order with the natural notes for the octave A...A, 1... $\frac{1}{2}$ ; and if you wish to see the whole, go on to the Plate XIII which contains the basis and the principle of all musick, past, present, and future; the 32 sounds of the octave, which are requisite to complete our musical system are registered in it, the 7 natural notes with the octave, the 7 flat, the 7 sharp, the 5 doubleflat and the 5 doublesharp notes are put in order for our fundamental octave A...A, 1... $\frac{1}{2}$ . See also the Plate XII and compare it with the Plate VI: there, our 19 accords are registered for the base C used as fundamental; here, the same accords are grounded for the true fundamental A.

En suivant le même principe & la même méthode, il me seroit facile de remplir l'octave de 36 & même de 50 sons; je pourrois indiquer les nombres caractéristiques de *mi* & *fi* *doubledieses*, de *ut* & *fa* *doublebémols*, des *tripladieses* & des *triplebémols*; il y a place dans l'octave à l'aigu de *fadiese* & d'*utdiese* pour *mi* & *fi* *doubledieses*, au grave de *sibémol* & de *mibémol* pour *ut* & *fa* *doublebémols*; à l'aigu de *soldiese* pour *fa* *tripladiese*, & au grave de *labémol* pour *fi* *triplebémol*, &c. Mais le *ré* & le *la* *doubledieses*, le *ré* & le *sol* *doublebémols* sont déjà un luxe pour notre musique; nous aimons mieux faire la transition enharmonique, & sauter en *ré*, en *mi* & en *la*, que de chanter la gamme de *utdoublediese* 11 *dieses*, de *fabémol* 11 *bémols*, de *soldoublediese* 12 *dieses* & de *fidoublebémol* 12 *bémols*. Il n'est pas probable non plus qu'on fasse un jour de la musique en *ré* & *la* *doubledieses*, en *ut* & *fa* *doublebémols* pour essayer les *tripladieses* & les *triplebémols*.

In following the same principle and the same method, I could easily fill the octave with 36 and even with 50 sounds; I could indicate the characteristical numbers for E and B doublesharp, for C and F doubleflat, for the triple sharps and for the triple flats; there is a place above the F sharp and the C sharp for E and B doublesharp, under B flat and E flat for C and F doubleflat, above G sharp for F triplesharp, and under A flat for B tripleflat, &c. but D and A doublesharp, D and G doubleflat are already too much for our musick; we never sing the scale of C double sharp with 11 sharps, nor that of F flat with 11 flats; the scale of G double sharp with 12 sharps and that of B double flat with 12 flats are no more in use; we like better the enharmonical transition, and for C double sharp we say D, E for F flat, and A for G double sharp or for B double flat. And it is not probable that we should one day compose musick in D and A double sharp, in C and F double flat to try the triple sharps and the triple flats.

Recapitulant & qualifiant les petits intervalles & les trois manieres d'enchaîner les echelles, on a dû dire...

Recapitulating and qualifying the small intervals and the three ways of mixing the scales, they ought to have said...

$$1^{\circ} \frac{8}{9} \& \frac{243}{256}$$

Intervalles de grande & de petite secondes, intervalles faciles & naturels, intervalles *diatoniques*.

$$2^{\circ} \frac{2048}{2187}$$

Intervalle difficile, intervalle *chromatique*.

$$3^{\circ} \frac{524288}{531441}$$

Intervalle etonnant, plus difficile que le précédent, intervalle *enharmonique*.

4.° *Genre musical diatonique.*

Introduction des *dieses* ou *bémols* en suivant toujours les degrés naturels de grande ou de petite seconde, comme dans les tetrachordes suivans...

Si	la	sol	fadiese.
La	si	utdiese	ré.
Ré	ut	sibémol	la.
Fa	sol	la	sibémol.

5.° *Genre musical chromatique.*

Introduction des *dieses* ou *bémols* en interrompant la suite naturelle sur un degré de l'échelle pour franchir l'intervalle chromatique; comme dans les tetrachordes suivans...

Fa	mi	ré	—	rébémol	ut.
Ré	ut	si	—	sibémol	la.
La	si	ut	—	utdiese	ré.
Mi	fa	—	—	fadiese	sol la.

6.° *Genre musical enharmonique.*

Succession immédiate du *diese* au *bémol*, ou du *bémol* au *diese* pour franchir l'intervalle enharmonique; comme dans les tetrachords suivans...

Fa	mi	ré	utdiese,	rébémol	ut	sibémol	labémol.
Labémol	sibémol	ut	rébémol,	utdiese	ré	mi	fa.

Voyez la Planche XIV, vous trouverez les trois genres pratiqués dans notre musique.

Je ne fais si & quand les anciens ont transposé l'échelle musicale au-delà de ses degrés naturels, & parmi les *doubledieses* & les *doublebémols*; mais arrivés ici, ils ont dû s'arrêter; car je ne pense pas qu'ils aient eu l'oreille plus *microscopique* que nous, & qu'ils aient été tenté de décomposer la petite seconde pour avoir d'autres intervalles, & un plus grand nombre de sons entre la tonique & la se-

$$1^{\circ} \frac{8}{9} \text{ and } \frac{243}{256}$$

Interval of a great and of a small second, easy and natural interval, *diatonick* interval.

$$2^{\circ} \frac{2048}{2187}$$

Difficult and *chromatick* interval.

$$3^{\circ} \frac{524288}{531441}$$

A little wonderful interval, more difficult than the former, *enharmonick* interval.

4.° *Diatonick Kind of Musick.*

Introduction of sharp or flat notes in following always the natural degrees of the great or small second, such as in the following *tetrachords*...

B	A	G	F*
A	B	C*	D.
D	C	Bb	A.
F	G	A	Bb.

5.° *Chromatick Kind of Musick.*

Introduction of sharp or flat notes in interrupting the natural order upon a degree of the scale to attain the chromatick interval, such as in the following tetrachords...

F	E	D	—	Db	C.
D	C	B	—	Bb	A.
A	B	C	—	C*	D.
E	F	—	—	F*	G A.

6.° *Enharmonick Kind of Musick.*

The immediate succession of a sharp to a flat, or of a flat to a sharp to attain the enharmonick interval, such as in the following tetrachords...

F	E	D	C*	Db	C	Bb	Ab.
Ab	Bb	C	Db,	C*	D	E	F.

See the Plate XIV, you will find the three kinds used in our musick.

I know not where nor when the ancients had transposed the musical scale further than its natural degrees, and amongst the double sharps and the double flats; but arrived here, they ought to have been content; for I do not suppose their ear more *microscopick* than ours, and that they were tempted to decompose the small second to have other intervals, and a greater number of sounds between the tonic

conde. Quoiqu'il en soit, je crois qu'on doit ici fermer l'octave\* ; l'échelle musicale & les trois genres de musique sont fondés : & je pense aussi qu'on peut à présent raisonnablement conclure, que notre système musical est le même que celui des Grecs ; qu'il n'y a qu'une échelle musicale & trois manières de la transposer ; qu'on peut l'élever ou la baisser *diatoniquement, chromatiquement & enharmoniquement* ; que l'échelle musicale renferme sept modes ; &c. &c.

Je pourrais étendre ces conséquences & prouver, qu'il n'y a aussi qu'une véritable théorie musicale, que les principes & la méthode de cet ouvrage sont fondés sur les vérités géométriques que je viens d'établir. Mais je crois qu'il sied mieux au Lecteur de tirer & de publier les conséquences qui pourront recommander ma doctrine musicale.

---

\* Une autrefois j'essayerai de rouvrir l'octave, pour la remplir des infiniment petits, en même temps je l'étendrai dans l'immensité des espaces ; je formerai l'échelle *microscopique* & l'échelle *telescopique* ; car les pygmées jadis avoient leur musique ainsi que les géants, & certainement les degrés de leur tetrachordes n'étoient pas d'une égale grandeur ; notre petite seconde pouvoit bien être une octave pour les uns, & notre dixseptième étoit peut être la seconde des autres.

and second. Be it as it may, I think that here the octave ought to be closed\* ; the musical scale and the three kinds of musick are grounded : and now it may reasonably be concluded that our musical system is the same as that of the Greeks ; that it is no more than one musical scale and three ways of transposing it ; that it may be raised or lowered *diatonically, chromatically, and enharmonically* ; that the musical scale incloses 7 moods ; &c. &c.

I could extend these consequences and prove that there is also but one true musical theory, that the principles and method of this work are grounded on the geometrical truths which I have here established. But I think that the candid reader will deduce and publish the consequences which may recommend my musical doctrine.

---

\* Some other time I will try to open again the scale, to fill it with the infinitely small ones, at the same time I will extend it in the vastness of spaces, to form the *microscopick* and the *telescopick* scale ; for the pygmies and the giants had in old times their musick, and certainly the degrees of their tetrachords were not of an equal largeness ; our small second would perhaps have done as an octave for the first, and our seventeenth could suffice to the others to measure their second.



## Du Systême de la Résonnance du Son des Corps sonores & des Cordes vibrantes.

C'est un fait vérifié par toutes sortes d'expériences, que les harmoniques ou les repliques du son sont sensibles à la 12<sup>me</sup> & à la 17<sup>me</sup>; le corps sonore frappé ou la corde vibrante pincée, on entend distinctement outre le son principal deux sons à l'aigu, qui sont à la vérité très foibles, pourtant assez forts pour pouvoir être reconnus pour la 12<sup>me</sup> & la 17<sup>me</sup>: le mouvement de la propagation du son se fait sentir à la 12<sup>me</sup>, & le son paroît expirer à la 17<sup>me</sup>. Mais on a eu tort de représenter ce phénomène par les nombres 1,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$ ; ses véritables nombres caractéristiques sont...

$$1, \quad \frac{1}{3}, \quad \frac{16}{81}.$$

Un léger examen de l'octave conduit à l'explication de ce phénomène. 1<sup>o</sup> L'octave est composé de deux quarts séparés par une seconde, qui s'attache à l'une & à l'autre quart, pour en faire une quinte, & divise l'octave en deux parties inégales, quart & quinte, ou quinte & quart.

2<sup>o</sup> La quart (la petite partie de l'octave) est la dimension du tetrachorde naturel, c'est l'intervalle le plus facile à franchir; mais arrivé à la quart, on est repoussé par une égale force vers le son dont on est parti, & ce n'est qu'à l'aide de la seconde qu'on peut repeter une autre quart & arriver à l'octave; *par exemple*, pour dire *la.....la*, on est obligé de dire au moins imperceptiblement...

La *ré mi* la, en montant,  
ou La *mi ré* la, en descendant.

Le *mi* en montant & le *ré* en descendant sont très peu sensibles, ils ne servent pour ainsi dire que d'un marche pied à l'elevation & à la descente de la quart.

En suivant la propagation de la quart, on voit qu'elle peut être élevée dans la même échelle 3 fois en mineur & 6 fois en majeur, & qu'elle peut parcourir 12 ou 24 degrés, une octave & une quinte, ou 3 octaves & une tierce majeure. La même observation fait aussi découvrir, que la quart pourroit être baissée dans la même échelle 5 fois en mineur & 2 fois en majeur, & qu'elle pourroit parcourir 20 ou 8 degrés, deux octaves & une sixte majeure, ou une octave seulement.

3<sup>o</sup> La quinte (la grande partie de l'octave) est un intervalle difficile à franchir, on n'y arrive vers l'aigu qu'à l'aide de la quart; mais une fois arrivé on est entraîné à une autre quinte, qui par le moyen de la seconde se place naturelle-

## Of the System of Harmonicks or Replis of a Sound of sonorous Bodies and of vibrating Strings.

It is a fact verified by every kind of experience, that the harmonicks or the replis of a sound are sensible at the 12th and at the 17th; a bell struck or a vibrating string pinched, we hear distinctly with the principal two sharp sounds, which are very feeble it is true, however strong enough to be observed as the 12th and the 17th: the motion of the propagation of the sound is sensible at the 12th, and the sound seems to expire at the 17th. But this phenomenon cannot be indicated with the numbers 1,  $\frac{1}{3}$  and  $\frac{1}{5}$ , its characteristical numbers are...

$$1, \quad \frac{1}{3}, \quad \frac{16}{81}.$$

A flight examination of the octave leads us to the explanation of this phenomenon. 1<sup>o</sup> The octave is composed of two fourths separated by a second, which connects itself with each fourth, to make out a fifth with it, and divides the octave in two unequal parts, fourth and fifth, or fifth and fourth.

2<sup>o</sup> The fourth (the small part of the octave) is the dimension of the natural tetrachord, we attain this interval very easily; but arrived at the fourth, we are repulsed by an equal force towards the first sound, and it is but by the help of the second that we can repeat another fourth in order to arrive to the octave; *for example*, to say *A.....A*, we are obliged to say at least imperceptibly...

A D E A, in ascending,  
or A E D A, in descending.

E in ascending and D in descending are very little felt, they serve to the fourth in its elevation and in its descent as it were a footstool.

In following the propagation of the fourth, we see that it can be raised in the same scale 3 times in minor and 6 times in major modulation, and that it can run over 12 or 24 degrees, one octave and a fifth, or 3 octaves and a major third. By the same observation we discover also, that the fourth could be lowered in the same scale 5 times in minor and twice in major modulation, and that it could run over 20 or 8 degrees, two octaves and a major sixth, or only one octave.

3<sup>o</sup> The fifth (the great part of the octave) is a difficult interval, the voice cannot attain it exactly in ascending but with the help of the fourth. But the fifth attained, we have a greater facility for another fifth, which with the help of

ment sur la dixième, octave de la tierce majeure; *par exemple*, pour dire la quinte *la...mi*, on est obligé de passer imperceptiblement par la quarte *ré*, & puis on est entraîné de passer par la fixte majeure *fadiese* pour aller se reposer à la dixième *utdiese*: & par conséquent pour *la...mi*, on a...

La *ré* *mi* *fadiese* *utdiese*.

Franchissant la quinte en descendant, on est obligé de reposer sur le son grave qui paroît le principal & le generateur de la quinte.

En suivant la propagation de la quinte, on voit que sa marche est limitée à proportion de sa difficulté; elle ne peut être élevée dans la même échelle que 2 fois en majeur & une fois en mineur, & elle ne peut parcourir que 10 ou 5 degrés, une octave & une tierce majeure, ou une quinte seulement: son étendue en descendant est l'inverse de celle en montant; en mineur elle pourroit être baissée 2 fois & une seule fois en majeur.

Voyez la propagation de la quarte & de la quinte dans la Planche XV.

Cherchant à suivre ces exemples avec la voix on trouve plus de facilité en montant qu'en descendant; & se rappelant les nombres caractéristiques des sons, on y voit la raison; car selon leur rapport, le son est un tout pour les sons aigus, & une partie des sons graves. Par conséquent on doit trouver un obstacle de plus en descendant; en montant on ne peut être arrêté que par les limites qui bornent naturellement nos organes & nos instrumens, & on ne peut être repoussé que par la réaction des parties hétérogènes, c'est à dire par la difficulté d'unir les sons caractéristiques de deux échelles: en descendant il faut vaincre encore la résistance que les grandes parties opposent aux petites.

A présent on peut aller au fait & dire: le son doit imprimer son mouvement aux octaves voisines tant à l'aigu qu'au grave, & il doit aller à ces octaves par les ondulations de la quarte sur la seconde.

Vers l'aigu, la quarte doit continuer à rouler sur tous les degrés de l'échelle, & parcourir les 24 degrés de la propagation de la quarte; *par exemple* du second *ut* de la basse jusqu'au dernier *mi* aigu de notre clavecin: là les ondulations doivent être repoussées vers le grave par la réaction du *fadiese* qui ne peut pas s'allier avec les degrés de l'échelle naturelle; d'ailleurs le *fa*, unisson de la quarte, doit aussi opposer son mouvement ou du moins son frémissement, à l'ulérieure élévation, s'unir avec le *mi*, & redescendre avec lui vers le son fondamental par le chemin frayé par son mouvement actif.

the second is naturally placed at the 10th, octave of the major third; as for example, to say the fifth A...E, we are obliged to pass imperceptibly through the fourth D, and then we are tempted to pass through the major sixth F\* to take repose at the 10th C\*: and consequently for A...E, we have...

A D E F\* C\*.

The fifth attained in descending, we are obliged to repose at the grave sound, which seems the chief and generating sound of the fifth.

In following the propagation of the fifth, we find that its march is confined proportionable to its difficulty; it cannot be raised in the same scale more than twice in major and once in minor modulation, and it cannot run over more than 10 or 5 degrees, an octave and a major third, or only a fifth: its extent in descending is inverted to that in ascending; it could be lowered twice in minor and once in major modulation.

See the propagation of the fourth and of the fifth in the Plate XV.

Trying to sing the examples, we find it more easy in ascending than in descending; and recollecting the characteristic numbers of sounds, we there find the reason; for, according to their report, the sound is a whole relatively to the sharp, and some part relatively to the flat sounds. Consequently we ought to find an obstacle more in descending than in ascending; the limits fixed by nature for our organs and instruments stop us in both cases, and the re-action of heterogeneous parts (i. e. the difficulty to unite the characteristic sounds of two scales) repulses us equally in every case: but in descending we must overcome besides the resistance which is opposed to the small by the great parts.

Now we may begin and say: the sound communicates its movement to the neighbouring octaves as much towards the sharp as the flat, and it goes to these octaves through the undulations of the fourth upon the second.

Towards the sharp, the fourth rolls upon every degree of the scale, and runs over the 24 degrees of the propagation of the fourth; *for example*, from the second C of the bass to the last sharp F of our harpsichord: there the undulations are repulsed towards the flat by the re-action of F\* which cannot be united with the degrees of the natural scale; F, unisson of the fourth, opposes also its movement, or at least its humming, to a further elevation, and unites itself with E to descend with it towards the fundamental sound through the way which was opened by its active movement.

Vers le grave, les ondulations doivent être repoussées à la première octave par la réaction du *si bémol* qui ne peut pas s'ailler avec les degrés de l'échelle naturelle pour servir de marche pied à une ultérieure descente de la quarte; de plus la résistance que les grandes parties opposent, réfléchit aussi les ondulations vers l'aigu par les degrés déjà mis en mouvement par l'intonation du son, & par conséquent facile à remouvoir par la moindre réaction.

Voyez la Planche XV, remarquez 1<sup>o</sup> le mouvement active & réactive de la propagation du son, qui dans leur force pressent à la fois la quinte, l'un à la douzième, & l'autre à son octave grave.

2<sup>o</sup> Remarquez les deux mouvemens réactives, qui se rencontrent sur la 17<sup>ème</sup>, où le son expire. Et vous aurez l'explication du phénomène de la résonnance des corps sonores & des cordes vibrantes; 1 est le commencement & le principe du son,  $\frac{1}{3}$  est sa partie brillante & dominante,  $\frac{1}{8}$  est sa fin.

Cette durée du son fondamental du mode majeur est la durée absolue du son isolé, que nous entendons le plus souvent, aussi sommes nous plutôt familiarisés avec le mode majeur qu'avec le mode mineur quoiqu'il ne tient que le troisième rang dans la découverte de l'échelle.

Le son a une seconde étendue, qui est relative à l'échelle, & il a plus de facilité à parcourir cette étendue relative déjà mise en mouvement par l'intonation principale de la gamme, que de mettre en mouvement l'étendue absolue d'une nouvelle échelle; c'est l'étendue relative que le son parcourt en musique, c'est par la durée qu'au milieu d'un morceau nous distinguons le rang qu'il tient dans l'échelle.

Je pourrais m'étendre sur ces deux observations & indiquer la propagation & la durée relative de chaque son de l'échelle, mais je crois que le Lecteur trouvera tout cela de lui même avec le secours de la Planche XV.

Towards the flat, the undulations are repulsed at the first octave by the re-action of B flat, which cannot be united with the degrees of the natural scale to serve as a footstool to a further descent of the fourth; the resistance opposed from the great parts reflect also the undulations towards the sharp through the degrees already moved by the intonation of the sound, and therefore easy to move again by the least re-action.

See the Plate XV, observe 1<sup>o</sup> the active and re-active movement of the propagation of the sound, which in their force press the fifth together, the first at the 12th, and the other at its grave octave.

2<sup>o</sup> Observe the two re-active movements, which meet at the 17th, where the sound expires. And you will have the explanation of the phenomenon of harmonicks which are sensibly felt in the intonation of sonorous bodies and of vibrating strings; 1 is the beginning and the principle of the sound,  $\frac{1}{3}$  its brilliant and its predominant part, and  $\frac{1}{8}$  are its end.

That duration of the fundamental sound of major modulation is the absolute duration of an insulate sound, which we hear most frequently, and for that we are sooner familiarised with the major than with the minor modulation, though it holds but the third rank in the discovery of the scale.

The sound has a second extent, which is relative to the scale, and it is with more ease that it runs over the relative extent already put in movement by the principal intonation of the scale, than that it gives the movement to the absolute extent of a new scale; it is the relative extent that the sound runs over in musick, it is by its duration that we distinguish amidst a piece the rank it holds in the scale.

I could extend these two observations, and indicate the propagation and relative duration of every sound of the scale, but I believe the reader will himself find all that with the help of the Plate XV.

Du Système des Sons *Appels*,

O U

De la Division de la Gamme en Sons *Repos* & en Sons contrastants, sollicitants & *appellants*.

Un fait également vrai, & qui pourroit marcher de paire avec le phénomène des corps sonores & des cordes vibrantes, est, que les repos du chant tombent toujours sur la tonique, la tierce ou la quinte de la gamme; dans toute musique ces trois sons s'accordent parfaitement & forment ensemble la principale harmonie & le repos final; ils paroissent être les sons innés, les sons primitifs de la nature; & les autres sons de la gamme ne paroissent être que des écarts de la nature, qui contrastent, qui dissonnent, qui fatiguent & qui font desirer le retour du repos, que donnent les sons primitifs de la nature. Il est à croire qu'un sentiment naturel a dirigé les *Compositeurs* & les *Virtuosos* de tous les tems, & qu'on est arrivé à notre échelle & à sa transposition par les tentatives qu'on a fait de s'écarter de l'accord parfait: il est probable aussi que les mêmes tentatives ont donné naissance à la phrase musicale: car chaque fois on a dû être ramené à l'accord parfait; après la dissonance la consonnance est aussi nécessaire à l'oreille, que le repos est nécessaire au corps après la fatigue. La division de la gamme en sons *repos* (UT MI SOL UT) & en sons contrastants, sollicitants & *appels* (*si ré fa la*) paroît donc être un sentiment antérieure à la musique, & en même tems un corollaire de la pratique de la Musique. Avec cette division on peut découvrir & expliquer les sons de l'octave, les modes, les changemens de tons, les phrases musicales de l'Harmonie & de la Mélodie, enfin la nature & la succession des Accords.\* Tant de fécondité ne peut être attribuée à aucun système connu; la division des cordes enrichie de *mes nombres caractéristiques* offre bien un principe très solide à l'échelle musicale, aux modes & aux genres de musique: mais pourquoi phrasent-ils les sons qui se succèdent dans la mélodie... La résonance du corps sonore appuyée sur *ma propagation de la quarte* fonde aussi très bien la musique à plusieurs parties (*le contre point*): mais pourquoi phrasent-elles les harmonies dans leur succession... Le système des *Appels* répond à tout. La tonique *ut*, ou un de ses harmoniques *mi* & *sol* doit commencer la mesure, prononcer le ton pour rendre l'oreille attentive; les sons

\* Dans la seconde & troisième partie de cet ouvrage on peut voir son influence sur la science de l'harmonie & sur celle des accords: pour l'origine & l'explication des autres objets de la théorie musicale, on peut consulter l'édition de 1781 de ma *Méthode & Reflexions sur les Leçons de Musique*, dont il est parlé dans la note (b) de l'Introduction.

Of the System of *appellant* Sounds,

O R

Of the Division of the Scale in Sounds which make *Rests* or *Pauses*, and in contrasting, soliciting and *appellant* Sounds.

Another fact which may accompany the phenomenon of sonorous bodies and of vibrating strings, is, that the rest of a melody falls always in the tonic, third or fifth of the scale; in all music these three sounds accord perfectly, and form together the principal harmony and the final rest; they seem to be the innate and primitive sounds of nature; and the other sounds of the scale are contrasts and dissonances, which fatigue and make us desire the return of the rest, obtained by the primitive sounds of nature. It is probable that a natural sentiment has directed the *Composers* and the *Virtuosos* of all times, and that they arrived at our scale and at its transposition by attempts they have made to swerve from the perfect accord (*common chord*): it is also probable that the same attempts gave birth to the musical phrase; for they ought to be brought back every time to the perfect accord; the ear requires consonance after dissonance, as well as the body requires rest after fatigue. The division of the scale into sounds which make *pauses* or *rests*, (C E G C) and into contrasting, soliciting and *appellant* sounds, (*b d f a*) seems to be a sentiment preceding music as well as a corollary of the practice of Music. By the aid of this division one may discover and explain the sounds of the octave, the modes, the changes of key, the musical phrases both of harmony and melody, and in fine the nature and succession of accords.\* Like advantages are not to be derived from any other system hitherto known; the division of chords illustrated by *my characteristic numbers* affords a very solid principle for the explanation of the musical scale as well as the modes and kind of music: but why, it may be asked, do the successive sounds in melody phrase with each other... The resounding of a sonorous body reinforced by what I have said of the *propagation of the fourth* accounts very well for music in parts (*counter point*): but why do successive harmonies phrase with one another... To these queries the system of *appellant* sounds gives full satisfaction. The tonic C or one of its harmonics E and G ought to begin the measure, pronounce the key to render the ear attentive; the

\* Its influence upon the science of harmony and upon that of accords may be seen in the second and third part of this work: for the origin and explanation of other matters belonging to the theory of music, see the edition of the year 1781 of my *Method and Reflexions on the Leçons de Musique*, which is mentioned in the note (b) of the Introduction.

*appels si, ré, fa & la* doivent leur succéder, car il faut élever ou baisser le son dans la mélodie : or ces nouveaux sons contrarient l'impression des premiers, contrastent, dissonnent & appellent ; les premiers sons reviennent, leur action est plus forte, ils absorbent l'impression des *contrastes*, contentent l'oreille & font sentir le repos de la phrase. Ut phrase avec ses *appels si & ré...* Mi phrase avec ses *appels fa & ré...* Sol phrase avec ses *appels la & fa*.

Dans la musique à plusieurs parties la consonnance de la tonique doit commencer la mesure, prononcer & déterminer le ton ; une autre harmonie doit succéder, car pour toute musique il faut hauffer & baisser les sons : or la nouvelle harmonie renferme nécessairement un ou plusieurs sons *appels* ; par conséquent elle contrarie l'impression de la première harmonie, contraste, dissonne, sollicite, appelle ; la première harmonie revient, son action est plus forte, elle absorbe l'impression des *contrastes*, contente l'oreille & fait sentir le repos de la phrase. Mais encore, pourquoi la phrase harmonique est-elle plus ou moins concluante ? Parce que l'harmonie sollicitante renferme les forts ou les foibles *appels* ; les forts *appels* sont ceux de la tonique & de la tierce (*si ré, ou si ré fa*) & les foibles *appels* sont ceux de la quinte & de la tierce (*la fa, ou la fa ré*) &c.

Ici, comme au chapitre précédent, je crois qu'il faut laisser le soin du développement au Lecteur ; car l'explication *systématique* la plus ingénieuse figure mal après le développement *géométrique* du vrai principe des sons de musique.\*

\* N. B. Les enthousiastes des proportions *harmoniques* ont souvent attaqué les instruments à touches fixes ; à plus fortes raisons pourra-t-on s'en dégoûter à présent, & désirer un instrument nouveau, géométriquement exact & dont l'octave renferma 32 sons. Si quelques uns de mes Lecteurs avoient cette fantaisie, je les prévient, que nos *Virtuosos* donnent des sons géométriquement justes avec la voix, avec le violon, & avec les instrumens à vent. Dans la pratique de la musique on ne suit que l'oreille pour la justesse des sons, & l'oreille n'a jamais consulté les proportions harmoniques, elle ne monte pas non plus cette longue & droite échelle de quintes, pour consulter les habitans de la lune, & je crois aussi qu'elle ne consultera pas davantage mes nombres caractéristiques ; l'oreille favorisée par la nature va géométriquement sans nombres, sans compas & sans règle. Ainsi le nouvel instrument ne nous apprendroit rien de nouveau, & seroit très difficile à jouer. Notre clavecin est la plus heureuse invention, son approximation est si grande, que les 13 sons de son octave accompagnent les 32 sons géométriques sans que la discorde soit sensible ; il est facile à jouer, & il distingue très bien les effets des trois genres de musique ; sous les doigts de l'*Harmoniste* la même touche devient *diatonique, chromatique & enharmonique*.

F I N.

*appellant* sounds B, D, F and A ought to succeed, for the sounds in melody must be either raised or lowered : but these new sounds counteract the impression of the preceding ones, contrast and solicit ; the former sounds return, their effect is increased, they efface the impression of the preceding, content the ear, and make the *rest* or *pause* of the phrase completely felt. C phrases with its *appellant* sounds *b* and *d...* E with its solicitations *f* and *d...* and G with *a* and *f*.

In music in several parts, the consonance of the tonic ought to begin the measure, to pronounce and determine the key ; another harmony succeeds it, for in music of whatever species the sounds must ascend and descend : but the new harmony contains necessarily one or more *appellant* sounds ; of consequence it counteracts the impression of the first harmony, contrasts and solicits ; the first harmony returns, its effect is reinforced, it effaces the impression of the *contrasts*, contents the ear and makes the *rest* of the phrase completely felt. But again, why is the harmonick phrase more or less final or conclusive ? Because the harmony by which it is solicited, contains the forcible or feeble *appellant* sounds ; the forcible *appellant* sounds are those of the tonic and of the third (*b d, or b d f*) and the feeble *appellant* sounds are those of the fifth and of the third (*a f, or a f d*) &c.

Here, as in the preceding chapter, I think it better to leave the development to the Reader's industry ; for a systematic explanation even the most ingenious makes but an indifferent figure after the geometrical development of the true Principle of musical sounds.\*

\* N. B. The enthusiasts of *harmonical* proportions have often railed at instruments with fixed keys ; with much more reason may one be now out of conceit with them, and desire a new instrument geometrically exact, and whose octave would inclose 32 sounds. If any of my Readers should have this fancy, I forewarn them, that our *Virtuosos* give us sounds geometrically just with the voice, with the violin, and with the wind instruments. In the practice of music we only follow the ear for the justness of sounds, and the ear never has consulted the harmonical proportions, neither does it ascend the long and strait scale of fifths to consult the inhabitants of the moon, and I believe also that it will no more consult my characteristic numbers ; the ear, favoured by nature, goes geometrically without numbers, without compasses, and without rule. Therefore the new instrument could teach us nothing new, and it would be very difficult to play. Our harpsichord is the happiest invention, its approximation is so great, that the 13 sounds of its octave accompany the 32 geometrical sounds without any sensible discord ; it is easy to play, and it distinguishes very well the effects of the three kinds of music ; under the finger of a *Harmonist* the same key becomes *diatonick, chromatick, and enharmonick*.

F I N I S.

L'Octave formée par la division des cordes suivant les proportions (soi disant) harmoniques. Planche I.

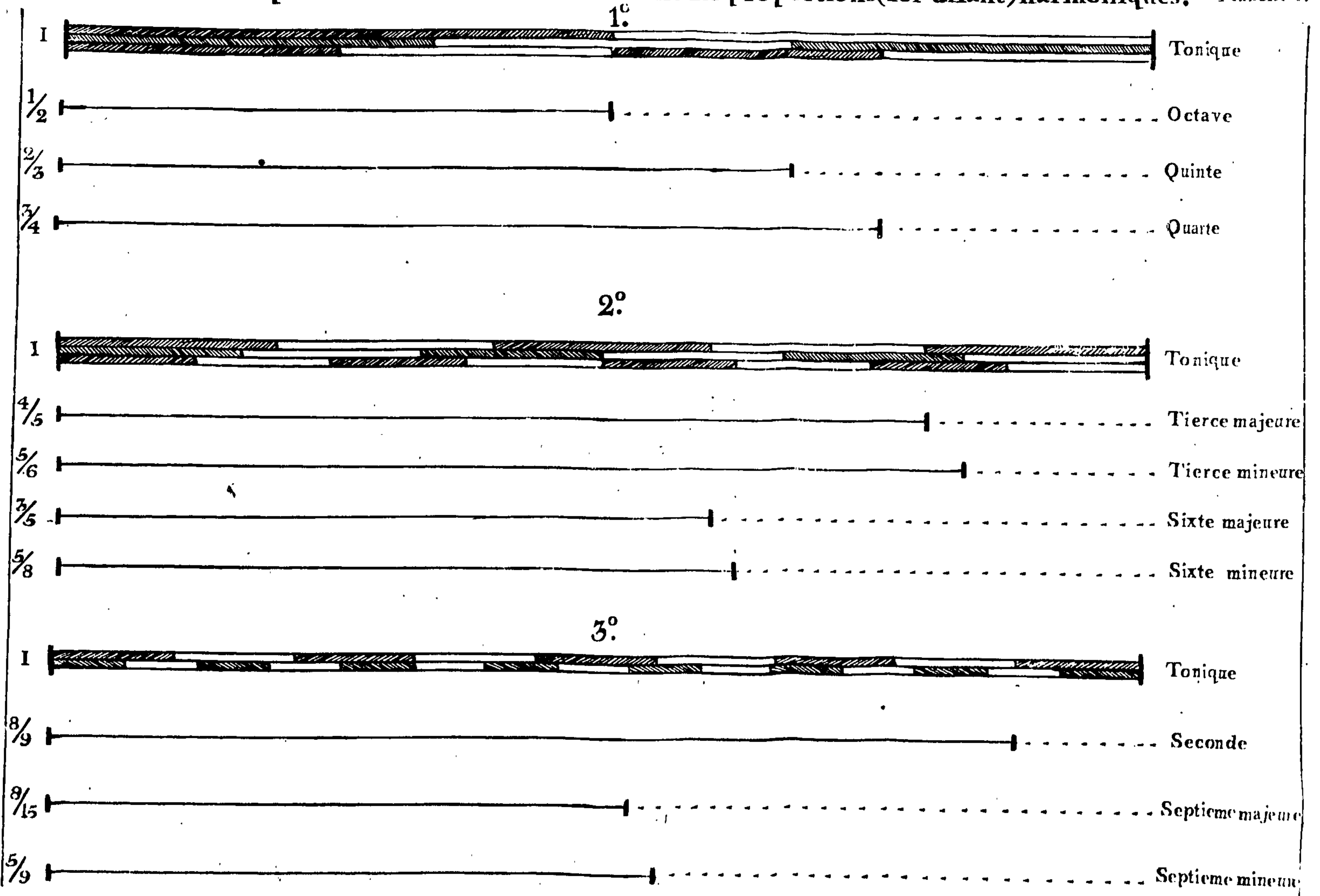
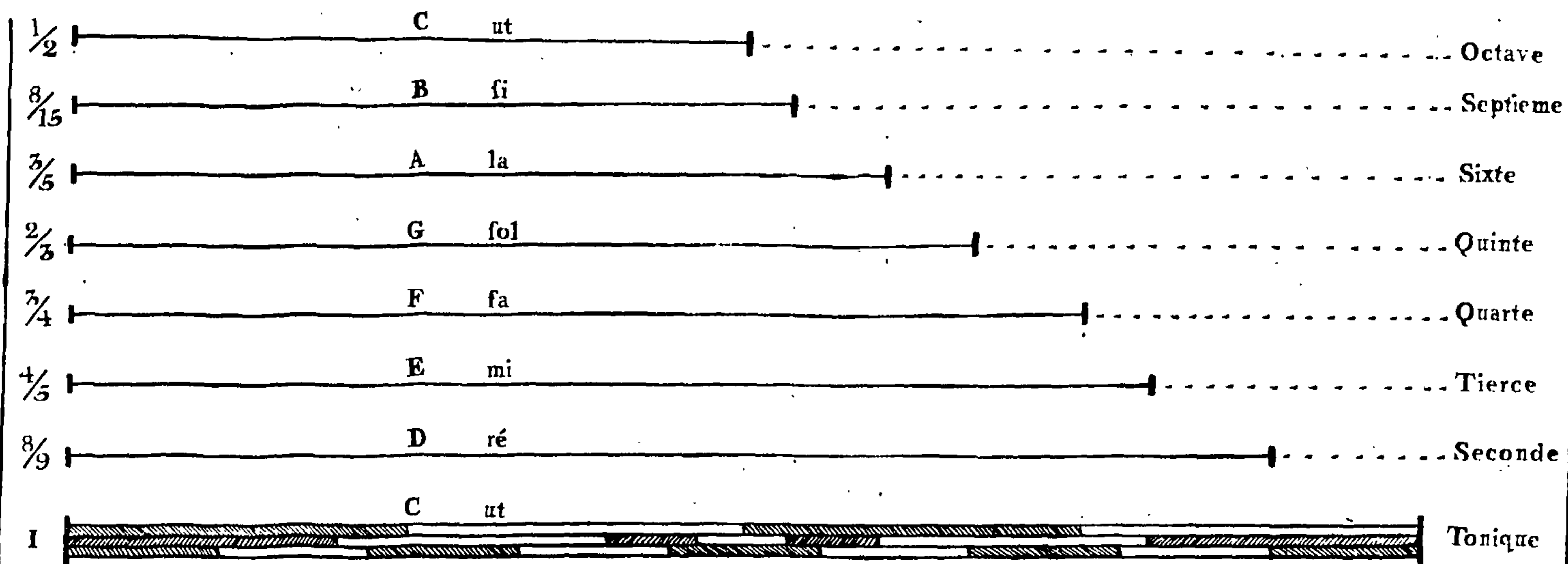
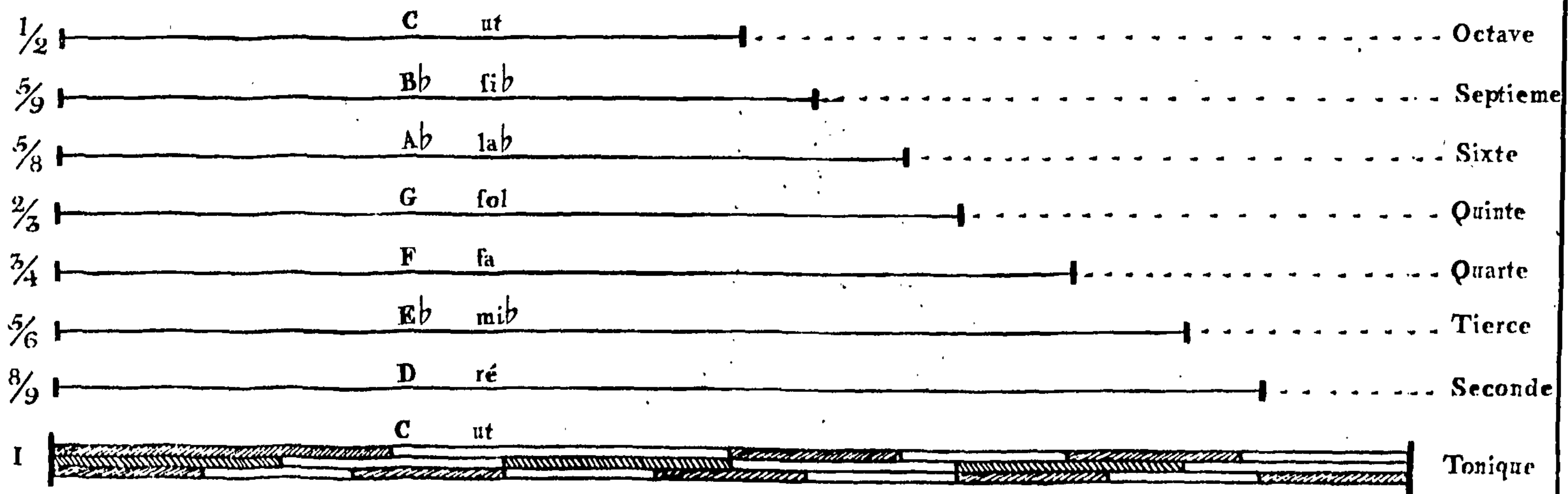


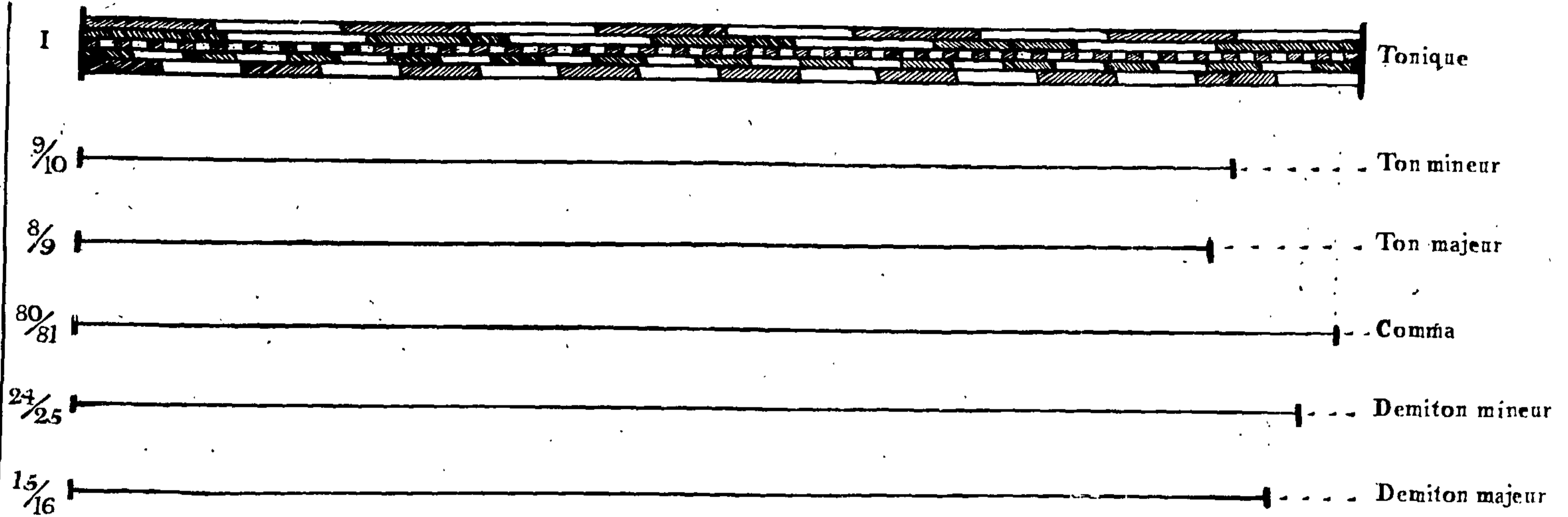
Planche II. 4°. Les 8 sons de l'Octave diatonique pour le mode majeur.



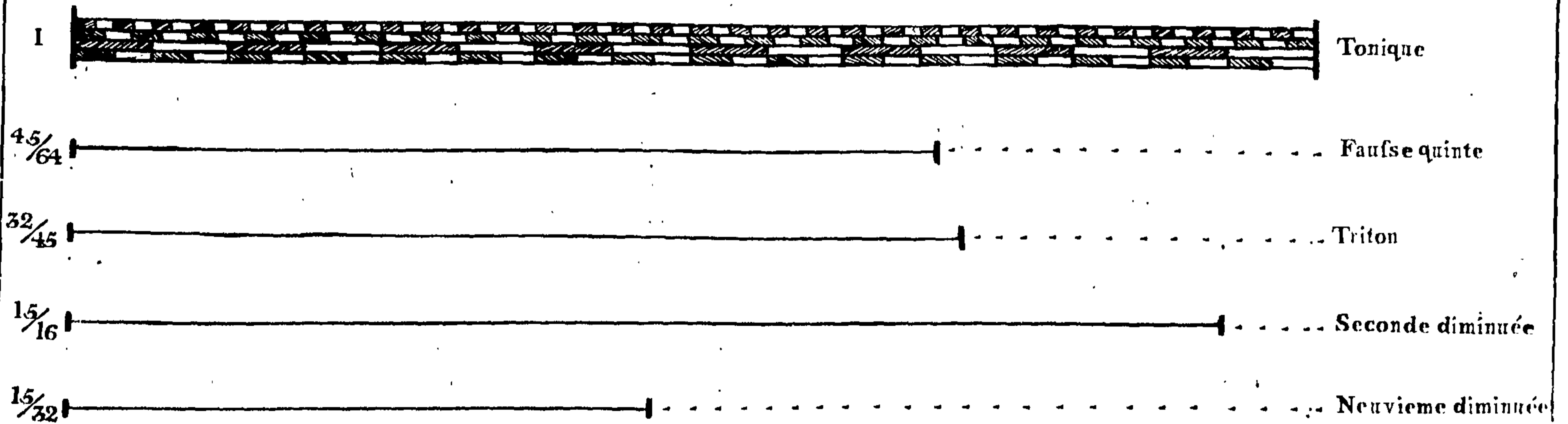
5°. Les 8 sons de l'Octave diatonique pour le mode mineur.



6°

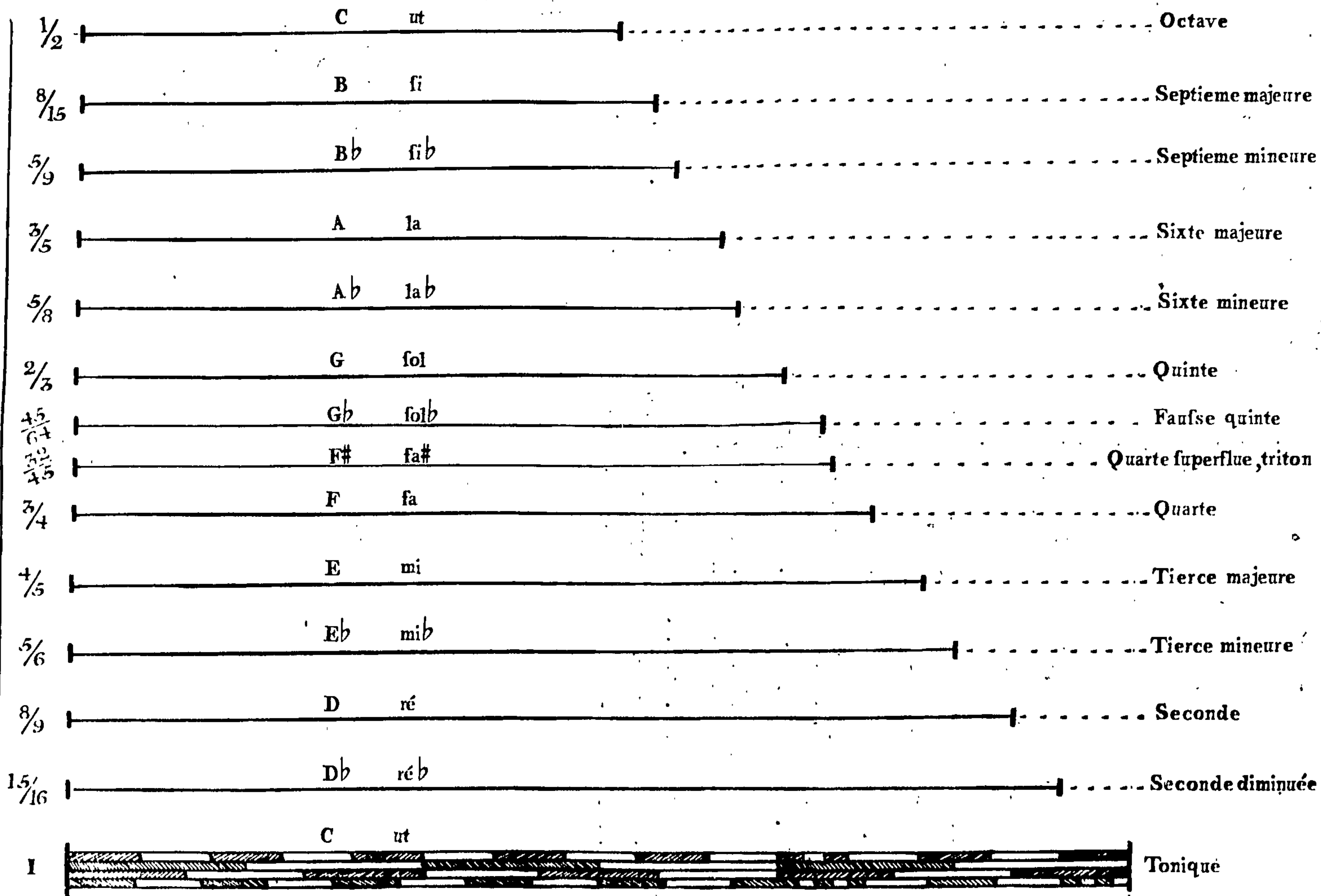


7°





8<sup>o</sup> 14 sons de l'Octave (soi difant) chromatique.



Les nombres Caractéristiques de tous les sons de notre musique d'après les conséquences des nombres mystérieux de Pythagore,

1° pour l'échelle du mode majeur.

$\frac{1}{2}$	ut	Octave
$\frac{128}{243}$	si	Septieme
$\frac{16}{27}$	la	Sixte
$\frac{2}{3}$	sol	Quinte
$\frac{3}{4}$	fa	Quarte
$\frac{64}{81}$	mi	Tierce
$\frac{8}{9}$	ré	Seconde
I	ut	Tonique, note fondamentale

2° pour l'échelle du mode mineur.

$\frac{1}{2}$	ut	Octave
$\frac{9}{16}$	si bémol	Septieme
$\frac{81}{128}$	la bémol	Sixte
$\frac{2}{3}$	sol	Quinte
$\frac{3}{4}$	fa	Quarte
$\frac{27}{32}$	mi bémol	Tierce
$\frac{8}{9}$	ré	Seconde
I	ut	Tonique, note fondamentale

The Characteristical numbers for every sound used in our musick, according to the consequences of the mysterious numbers of Pythagoras,

1° for the Scale of the major modulation.

$\frac{1}{2}$	C	Octave, diapason
$\frac{128}{243}$	B	Seventh
$\frac{16}{27}$	A	Sixth
$\frac{2}{3}$	G	Fifth
$\frac{3}{4}$	F	Fourth
$\frac{64}{81}$	E	Third
$\frac{8}{9}$	D	Second
I	C	Tonic, fundamental note

2° for the Scale of minor modulation.

$\frac{1}{2}$	C	Octave, diapason
$\frac{9}{16}$	B <sup>b</sup>	Seventh
$\frac{81}{128}$	A <sup>b</sup>	Sixth
$\frac{2}{3}$	G	Fifth
$\frac{3}{4}$	F	Fourth
$\frac{27}{32}$	E <sup>b</sup>	Third
$\frac{8}{9}$	D	Second
I	C	Tonic, fundamental note

Planche VI. 3<sup>o</sup>

3<sup>o</sup>. Pour tous les accords de notre Fondamentale ut .

$\frac{243}{512}$	rébémol	Neuvieme diminuée
$\frac{1}{2}$	ut	Octave
$\frac{128}{243}$	si	Septieme majeure ou superflue
$\frac{32768}{59049}$	ladiese	Sixte superflue
$\frac{9}{16}$	si bémol	Septieme mineure
$\frac{16}{27}$	la	Sixte majeure
$\frac{19683}{32768}$	si double bémol	Septieme diminuée
$\frac{4096}{6561}$	sol diese	Quinte superflue
$\frac{81}{128}$	la bémol	Sixte mineure
$\frac{2}{3}$	sol	Quinte
$\frac{512}{729}$	fa diese	Quarte superflue, triton
$\frac{729}{1024}$	sol bémol	Fausse quinte
$\frac{3}{4}$	fa	Quarte
$\frac{64}{81}$	mi	Tierce majeure
$\frac{6561}{8192}$	fa bémol	Quarte diminuée
$\frac{16384}{19683}$	ré diese	Seconde superflue
$\frac{27}{32}$	mi bémol	Tierce mineure
$\frac{8}{9}$	ré	Seconde
$\frac{59049}{65536}$	mi double bémol	Tierce diminuée
$\frac{243}{256}$	rébémol	Seconde diminuée
I	ut	Note fondamentale

3<sup>o</sup>. For every accord of our Fundamental C .

$\frac{243}{512}$	D <sup>b</sup>	Diminished ninth
$\frac{1}{2}$	C	Octave, diapason
$\frac{128}{243}$	B	Major or superfluous seventh
$\frac{32768}{59049}$	A <sup>#</sup>	Superfluous sixth
$\frac{9}{16}$	B <sup>b</sup>	Minor seventh
$\frac{16}{27}$	A	Major sixth
$\frac{19683}{32768}$	B <sup>bb</sup>	Diminished seventh
$\frac{4096}{6561}$	G <sup>#</sup>	Superfluous fifth
$\frac{81}{128}$	A <sup>b</sup>	Minor sixth
$\frac{2}{3}$	G	Fifth
$\frac{512}{729}$	F <sup>#</sup>	Superfluous fourth, the triton
$\frac{729}{1024}$	G <sup>b</sup>	False fifth
$\frac{3}{4}$	F	Fourth
$\frac{64}{81}$	E	Major third
$\frac{6561}{8192}$	F <sup>b</sup>	Diminished fourth
$\frac{16384}{19683}$	D <sup>#</sup>	Superfluous second
$\frac{27}{32}$	E <sup>b</sup>	Minor third
$\frac{8}{9}$	D	Second
$\frac{59049}{65536}$	E <sup>bb</sup>	Diminished third
$\frac{243}{256}$	D <sup>b</sup>	Diminished second
I	C	Fundamental note

4<sup>o</sup>. Sons necessaires pour completer l'Octave de notre systême musical

$\frac{1024}{2187}$  - - - utdiese - - - Septieme majeure en ré  $\frac{8}{9}$ ; &c.

$\frac{262144}{531441}$  - - - fidiese - - - Septieme majeure en utdiese  $\frac{2048}{2187}$ ; &c.

$\frac{1}{2}$ , ut, Octve.

$\frac{2187}{4096}$  - - - utbémol - - - Quarte en solbémol  $\frac{729}{1024}$ ; &c.

$\frac{8388608}{14348907}$  - - foldouble diefe - - Septieme majeure en ladiese  $\frac{65536}{59049}$ ; &c.

$\frac{1048576}{1594323}$  - - fadouble diefe - - Septieme majeure en soldiese  $\frac{8192}{6561}$ ; &c.

$\frac{2}{3}$ , fol, Quinte

$\frac{177147}{262144}$  - - ladouble bémol - - Sixte mineure en utbémol  $\frac{2187}{2048}$ ; &c.

$\frac{131072}{177147}$  - - midiese - - Septieme majeure en fadiese  $\frac{1024}{729}$ ; &c.

$\frac{3}{4}$ , fa, Quarte

$\frac{4194304}{4782969}$  - - utdouble diefe - - Septieme majeure en rédiefe  $\frac{32768}{19683}$ ; &c.

$\frac{2048}{2187}$  - - - utdiese - - - Tierce majeure en la  $\frac{32}{27}$ ; &c.

$\frac{524288}{531441}$  - - - fidiese - - - Septieme majeure de utdiese  $\frac{4096}{2187}$ ; &c.

I, ut, Tonique, note fondamentale.

4<sup>o</sup>. Necessary sounds to complete the Octave of our musical system

$\frac{1024}{2187}$  - - - C# - - - Major seventh in D  $\frac{8}{9}$ ; &c.

$\frac{262144}{531441}$  - - - B# - - - Major seventh in C#  $\frac{2048}{2187}$ ; &c.

$\frac{1}{2}$ , C, Octave.

$\frac{2187}{4096}$  - - - Cb - - - Fourth in Gb  $\frac{729}{1024}$ ; &c.

$\frac{8388608}{14348907}$  - - G# x - - - Major seventh in A#  $\frac{65536}{59049}$ ; &c.

$\frac{1048576}{1594323}$  - - F# x - - - Major seventh in G#  $\frac{8192}{6561}$ ; &c.

$\frac{2}{3}$ , G, Quinte

$\frac{177147}{262144}$  - - - Ab - - - Minor sixth in Cb  $\frac{2187}{2048}$ ; &c.

$\frac{131072}{177147}$  - - - E# - - - Major seventh in F#  $\frac{1024}{729}$ ; &c.

$\frac{3}{4}$ , F, Quarte

$\frac{4194304}{4782969}$  - - - C# x - - - Major seventh in D#  $\frac{32768}{19683}$ ; &c.

$\frac{2048}{2187}$  - - - C# - - - Major third in A  $\frac{32}{27}$ ; &c.

$\frac{524288}{531441}$  - - - B# - - - Major seventh in C#  $\frac{4096}{2187}$ ; &c.

I, C, Tonic, fundamental note.

**Conséquences de l'analyse ou décomposition des nombres mystérieux de Pythagore.**

1<sup>o</sup>. Nombres Caractéristiques pour les cordes des sons les plus naturels aux voix et aux instrumens.

$\frac{1}{4}$	-----	la	
$\frac{9}{32}$	-----	sol	
$\frac{81}{256}$	-----	fa	
$\frac{1}{3}$	-----	mi	
$\frac{3}{8}$	-----	ré	
$\frac{27}{64}$	-----	ut	
$\frac{4}{9}$	-----	si	
$\frac{1}{2}$	-----	la	----- Octave
$\frac{9}{16}$	-----	sol	----- Septieme
$\frac{81}{128}$	-----	fa	----- Sixte
$\frac{2}{3}$	-----	mi	----- Quinte
$\frac{3}{4}$	-----	ré	----- Quarte
$\frac{27}{32}$	-----	ut	----- Tierce
$\frac{8}{9}$	-----	si	----- Seconde
1	-----	la	----- Tonique, note fondamentale.
$\frac{9}{8}$	-----	sol	
$\frac{81}{64}$	-----	fa	
$\frac{4}{3}$	-----	mi	
$\frac{3}{2}$	-----	ré	
$\frac{27}{16}$	-----	ut	
$\frac{16}{9}$	-----	si	
2	-----	la	

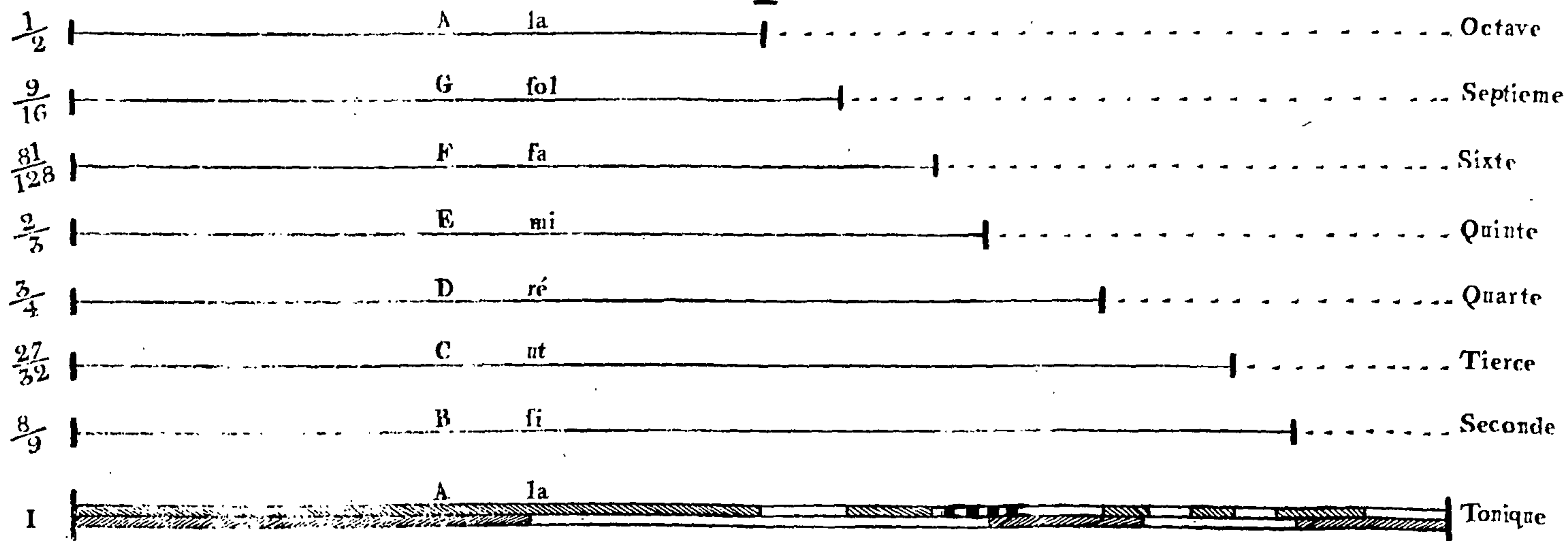
**Consequences of the analysis or decomposition of the mysterious numbers of Pythagoras.**

1<sup>o</sup>. Characteristical numbers for the strings of the sounds which are the most natural to voices and instruments.

$\frac{1}{4}$	-----	A	
$\frac{9}{32}$	-----	G	
$\frac{81}{256}$	-----	F	
$\frac{1}{3}$	-----	E	
$\frac{3}{8}$	-----	D	
$\frac{27}{64}$	-----	C	
$\frac{4}{9}$	-----	B	
$\frac{1}{2}$	-----	A	----- Octave
$\frac{9}{16}$	-----	G	----- Seventh
$\frac{81}{128}$	-----	F	----- Sixth
$\frac{2}{3}$	-----	E	----- Fifth
$\frac{3}{4}$	-----	D	----- Fourth
$\frac{27}{32}$	-----	C	----- Third
$\frac{8}{9}$	-----	B	----- Second
1	-----	A	----- Tonick, fundamental note.
$\frac{9}{8}$	-----	G	
$\frac{81}{64}$	-----	F	
$\frac{4}{3}$	-----	E	
$\frac{3}{2}$	-----	D	
$\frac{27}{16}$	-----	C	
$\frac{16}{9}$	-----	B	
2	-----	A	

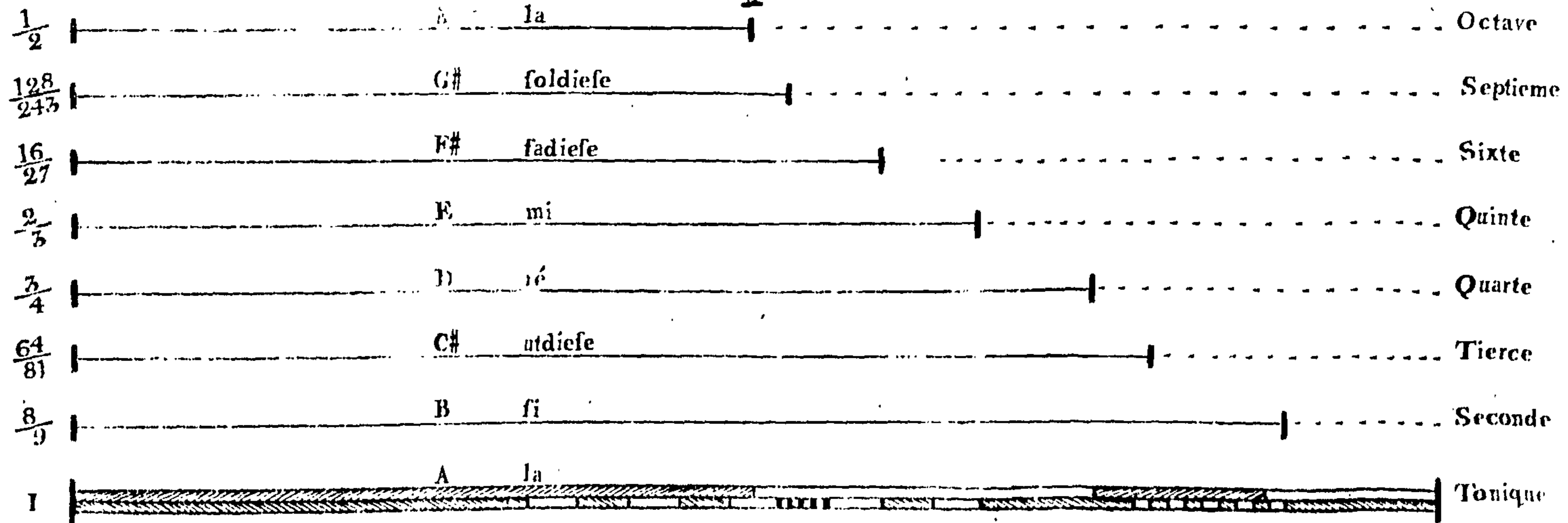
2° Nombres Caracteristiques pour les cordes des sons de la gamme ou de l'echelle du mode mineur.

2° Characteristical numbers for the strings of the sounds of the scale of minor modulation.



3° Nombres Caracteristiques pour l'echelle du mode majeur.

3° Characteristical numbers for the scale of major modulation.



4.° Nombres Caracteristiques pour les cordes des notes naturelles, dieses et bémoles de l'octave la...la, 1... $\frac{1}{2}$

4.° Characteristical numbers for the strings natural, sharp and flat notes of the octave A...A, 1... $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$	la	A
$\frac{128}{243}$	foldiese	G#
$\frac{2187}{4096}$	labémol	A $\flat$
$\frac{9}{16}$	fol	G
$\frac{16}{27}$	fadiese	F#
$\frac{19683}{32768}$	folbémol	G $\flat$
$\frac{4096}{6561}$	midiese	E#
$\frac{81}{128}$	fa	F
$\frac{2}{3}$	mi	E
$\frac{177147}{262144}$	fabémol	F $\flat$
$\frac{512}{729}$	rédiiese	D#
$\frac{729}{1024}$	mibémol	E $\flat$
$\frac{3}{4}$	ré	D
$\frac{64}{81}$	utdiese	C#
$\frac{6561}{8192}$	rébémol	D $\flat$
$\frac{16384}{19683}$	fidiese	B#
$\frac{27}{32}$	ut	C
$\frac{8}{9}$	fi	B
$\frac{59049}{65536}$	utbémol	C $\flat$
$\frac{2048}{2187}$	ladiese	A#
$\frac{243}{256}$	fibémol	B $\flat$
1	la	A

5<sup>o</sup> Nombres Caractéristiques des cordes pour les notes naturelles,  
5 double dièses et 5 double bémols de l'octave la-la,  $1 - \frac{1}{2}$

5<sup>o</sup> Characteristical numbers of strings for natural, 5 double sharp  
and 5 double flat notes of the octave A-A,  $1 - \frac{1}{2}$  Planche XI.

$\frac{1}{1}$	la	A
$\frac{531441}{1048576}$	si double bémol	B $\flat\flat$
$\frac{32768}{59049}$	fa double dièse	F $\sharp\sharp$
$\frac{9}{16}$	sol	G
$\frac{4782969}{8388608}$	la double bémol	A $\flat\flat$
$\frac{81}{128}$	fa	F
$\frac{43046721}{67108864}$	sol double bémol	G $\flat\flat$
$\frac{1048576}{1594323}$	ré double dièse	D $\sharp\sharp$
$\frac{2}{3}$	mi	E
$\frac{131072}{177147}$	ut double dièse	C $\sharp\sharp$
$\frac{3}{4}$	ré	D
$\frac{1594323}{2097152}$	mi double bémol	E $\flat\flat$
$\frac{27}{32}$	ut	C
$\frac{14348907}{16777216}$	ré double bémol	D $\flat\flat$
$\frac{4194304}{4782969}$	la double dièse	A $\sharp\sharp$
$\frac{8}{9}$	si	B
$\frac{524288}{531441}$	sol double dièse	G $\sharp\sharp$
1	la	A



6<sup>o</sup>. Nombres Caractéristiques des cordes pour tous les accords de la note fondamentale LA, I.

6<sup>o</sup>. Characteristical numbers of strings for every accord of the fundamental note A, I.



$\frac{243}{512}$	si bémol	B $\flat$	9 <sup>e</sup> diminuée . . . diminished 9 <sup>th</sup>
$\frac{1}{2}$	la	A	8 <sup>ve</sup> diapason . . . 8 <sup>ve</sup> diapason
$\frac{128}{243}$	sol dièse	G $\sharp$	7 <sup>e</sup> majeure ou superflue . . . major or superfluous 7 <sup>th</sup>
$\frac{32768}{59049}$	fa double dièse	F $\sharp\sharp$	6 <sup>te</sup> superflue . . . superfluous 6 <sup>th</sup>
$\frac{9}{16}$	sol	G	7 <sup>e</sup> mineure . . . minor 7 <sup>th</sup>
$\frac{16}{27}$	fa dièse	F $\sharp$	6 <sup>te</sup> majeure . . . major 6 <sup>th</sup>
$\frac{19683}{32768}$	sol bémol	G $\flat$	7 <sup>e</sup> diminuée . . . diminished 7 <sup>th</sup>
$\frac{4096}{6561}$	mi dièse	F $\sharp$	5 <sup>te</sup> superflue . . . superfluous 5 <sup>th</sup>
$\frac{81}{128}$	fa	F	6 <sup>te</sup> mineure . . . minor 6 <sup>th</sup>
$\frac{2}{5}$	mi	E	Quinte . . . fifth.
$\frac{512}{729}$	ré dièse	D $\sharp$	4 <sup>te</sup> superflue, triton . . . superfluous 4 <sup>th</sup> , threetonus
$\frac{729}{1024}$	mi bémol	E $\flat$	fausse quinte . . . false fifth.
$\frac{3}{4}$	ré	D	quarte . . . fourth.
$\frac{64}{81}$	ut dièse	C $\sharp$	3 <sup>ce</sup> majeure . . . major 3 <sup>th</sup> .
$\frac{6561}{8192}$	ré bémol	D $\flat$	4 <sup>te</sup> diminuée . . . diminished 4 <sup>th</sup>
$\frac{16384}{19683}$	si dièse	B $\sharp$	2 <sup>de</sup> superflue . . . superfluous 2 <sup>d</sup> .
$\frac{27}{32}$	ut	C	3 <sup>ce</sup> mineure . . . minor 3 <sup>th</sup> .
$\frac{8}{9}$	si	B	seconde . . . second.
$\frac{59049}{65536}$	ut bémol	C $\flat$	3 <sup>ce</sup> diminuée . . . diminished 3 <sup>th</sup> .
$\frac{243}{256}$	si bémol	B $\flat$	2 <sup>de</sup> diminuée . . . diminished 2 <sup>d</sup> .
I	la	A	note fondamentale . . . fundamental note.

7<sup>o</sup> Nombres Caractéristiques des cordes de 32 fons pour l'octave la...la, I...  $\frac{1}{2}$

7<sup>o</sup> Characteristical numbers of strings of 32 founds for the octave A...A, I...  $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$	la	A
$\frac{531441}{1048576}$	fidoublebémol	B $\flat$
$\frac{128}{243}$	foldiefe	G $\sharp$
$\frac{2187}{4096}$	labémol	A $\flat$
$\frac{32768}{59049}$	fadoublediefe	F $\sharp$ $\times$
$\frac{9}{16}$	fol	G
$\frac{4782969}{8388608}$	ladoublebémol	A $\flat$
$\frac{16}{27}$	fadiiefe	F $\sharp$
$\frac{19683}{32768}$	folbémol	G $\flat$
$\frac{4096}{6561}$	midiefe	E $\sharp$
$\frac{81}{128}$	fa	F
$\frac{43046721}{67108864}$	foldoublebémol	G $\flat$
$\frac{1048576}{1594323}$	rédouble diefe	D $\sharp$ $\times$
$\frac{2}{3}$	mi	E
$\frac{177147}{262144}$	fabémol	F $\flat$
$\frac{512}{729}$	rédiiefe	D $\sharp$
$\frac{729}{1024}$	mibémol	E $\flat$
$\frac{131072}{177147}$	utdouble diefe	C $\sharp$ $\times$
$\frac{3}{4}$	ré	D
$\frac{1594323}{2097152}$	midouble bémol	E $\flat$
$\frac{64}{81}$	utdiefe	C $\sharp$
$\frac{6561}{8192}$	rébémol	D $\flat$
$\frac{16384}{19683}$	fidiefe	B $\sharp$
$\frac{27}{32}$	ut	C
$\frac{14348907}{16777216}$	rédouble bémol	D $\flat$
$\frac{4194304}{4782969}$	ladouble diefe	A $\sharp$ $\times$
$\frac{8}{9}$	fi	B
$\frac{59049}{65536}$	utbémol	C $\flat$
$\frac{2048}{2187}$	ladiefe	A $\sharp$
$\frac{243}{256}$	fibémol	B $\flat$
$\frac{524288}{531441}$	foldouble diefe	G $\sharp$ $\times$
1	la	A



Propagation de la quarte  
dans l'échelle naturelle.

Propagation of the fourth  
in the natural scale.

Planche XV.

Mode majeur  
Major modulation

Mode mineur  
Minor modulation

Musical notation for the propagation of the fourth in the natural scale. It consists of two systems of staves. The first system is labeled 'Mode majeur / Major modulation' and the second 'Mode mineur / Minor modulation'. Each system shows a treble and bass staff with notes and accidentals illustrating the interval of a fourth.

Propagation de la quinte  
dans l'échelle naturelle.

Propagation of the fifth  
in the natural scale.

Mode majeur  
Major modulation

Mode mineur  
Minor modulation

Musical notation for the propagation of the fifth in the natural scale. It consists of two systems of staves. The first system is labeled 'Mode majeur / Major modulation' and the second 'Mode mineur / Minor modulation'. Each system shows a treble and bass staff with notes and accidentals illustrating the interval of a fifth.

Propagation du son avec les nombres Caractéristiques de  
ses harmoniques, appliquée à la fondamentale ut supposée 1.

Propagation of the sound with the Characteristical numbers  
of its harmonicks, applied to the fundamental C supposed 1.

Musical notation showing the propagation of sound with characteristic numbers of harmonics, applied to the fundamental C. The notation includes a treble and bass staff with notes and accidentals, and a series of fractions representing the characteristic numbers of the harmonics. The fractions are:  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{8}{27}$ ,  $\frac{2}{9}$ ,  $\frac{16}{81}$ ,  $\frac{4}{27}$ ,  $\frac{32}{243}$ ,  $\frac{32}{81}$ ,  $\frac{8}{27}$ ,  $\frac{64}{243}$ ,  $\frac{16}{81}$ . Above the notes, there are additional fractions:  $\frac{64}{129}$ ,  $\frac{32}{945}$ ,  $\frac{4}{27}$ , and  $\frac{16}{81}$ .