The Library
of the
University of North Carolina



Endowed by The Dialectic
and
Philanthropic Societies

V 781.3
R17g

Music lib.

Jean Ph
Gener
Paris, I

UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA LIBRARY

This book must not be taken from the Library building.

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/generationharmon00rame

GENERATION HARMONIQUE,

OU

TRAITÉ DE MUSIQUE

THEORIQUE

ET PRATIQUE.

Par M. RAMEAU,



A PARIS,
Chez PRAULT fils, Quay de Conty, vis-à-vis la descente du Pont-Neuf, à la Charité.

M. DCC. XXXVII.
Avec Approbation & Privilege du Roy.

A MESSIEURS
DE
L'ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES.

MESSIEURS,

La Musique n'est pour le commun des hommes qu'un Art destiné à l'amusement, & dont il n'appartient qu'au goût d'enfanter & de juger les productions : pour Vous, elle est une Science fondée sur des principes, & qui, en en-

32412

seignant à flatter l'Oreille, fournit à la raison de quoi s'exercer.

Long-tems avant que la Musique eût acquis le degré de perfection où elle est parvenue, plusieurs Sçavans l'ont jugée digne de leur attention & de leurs recherches ; & presque depuis qu'elle existe, elle jouit de l'honneur d'être regardée comme une Science Phisicomathématique ; on peut dire même qu'elle a cet avantage singulier, qu'elle peut toujours offrir en même-tems à l'esprit & aux sens tous les rapports possibles par le moïen d'un Corps sonore mis en mouvement ; au lieu que dans les autres parties des Mathématiques l'esprit n'est pas ordinairement aidé par les sens pour appercevoir ces rapports.

C'est à Vous, MESSIEURS, que sont dûs la plûpart des progrès qu'on a fait dans les Sciences & dans les Arts, & c'est de Vous principalement qu'il faut attendre ceux qu'il reste à faire : daignez donc seconder mes efforts pour

découvrir les secrets d'une Science qui a été en recommandation dans tous les tems, & chez tous les Peuples éclairés, & qui ne peut être regardée comme étrangere dans aucune Academie, puisque non-seulement elle embrasse, comme les autres parties des Mathématiques, la connoissance des rapports, mais qu'elle peut encore se vanter, aussi bien que l'Eloquence & la Poësie, d'exciter & de calmer à son gré les passions.

Beaucoup de Musiciens, même de ceux qui se sont servis le plus heureusement des moïens que peut leur fournir leur Art dans les cas déja cités, les ont emploïés sans les connoître ; il n'est pas cependant douteux que ces mêmes moïens ne puissent être réduits en théorie par les personnes aussi accoutumées que Vous à joindre la réflexion au sentiment. Je sens ma foiblesse, & je n'aurois pas osé, sans votre secours, former une entreprise dans laquelle plusieurs autres ont échoué avant moi ; je suis même obligé

d'avouer que ſi j'ai fait quelques découvertes dans un païs ſi peu connu, quoique très-fréquenté, j'en ſuis redevable ſur-tout aux lumieres dont quelques-uns de Vous, MESSIEURS, ont bien voulu m'éclairer.

C'eſt un Diſciple qui a mis à profit tout ce qui a été en ſon pouvoir ; peut-être eſt-il encore loin du but ; mais il ne déſeſpere pas d'y arriver, pourvû que les mêmes Maîtres, qui lui ont ouvert la carriere, ne dédaignent pas de l'y conduire. C'eſt dans cette vûe, MESSIEURS, que j'ai l'honneur de vous dédier ce Livre ; s'il peut mériter votre ſuffrage, je ſuis trop récompenſé des ſoins qu'il m'a couté. J'ai l'honneur d'être avec un très-profond reſpect,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-obéiſſant ſerviteur.
RAMEAU.

PREFACE.

JE suis enfin parvenu, si je ne me trompe, à pouvoir démontrer ce principe de l'Harmonie, qui ne m'avoit encore été suggeré que par la voïe de l'expérience, cette Basse fondamentale, l'unique Boussole de l'Oreille, ce guide invisible du Musicien, qui l'a toujours conduit dans toutes ses productions, sans qu'il s'en soit encore apperçû, mais dont il n'a pas plutôt oüi parler, qu'il l'a regardé comme son propre bien; je connoissois déja cette Basse fondamentale, a-t'il dit; cependant s'il se fût bien examiné, il auroit dit simplement, je la sentois: c'est effectivement un de ces sentimens naturels auxquels on peut fort bien ne pas penser, mais qui se développent en nous au moment qu'on nous les rappelle.

C'étoit déja beaucoup pour moi d'avoir

découvert cette Baſſe fondamentale, telle que je l'annonce dans mon Traité de l'Harmonie ; on peut dire que c'eſt le plus pur raïon d'une lumiere, dont, à la vérité, la ſource m'étoit encore inconnue ; j'ai commencé à l'entrevoir, cette ſource, dans mon nouveau Syſtême, & je crois maintenant la toucher de près.

L'expérience m'a d'abord fait ſentir ce principe, je l'ai reconnu enſuite dans le Son qui naît de la totalité d'un Corps ſonore, & avec lequel réſonnent en même tems ſon Octave, ſa Quinte, & ſa Tierce majeure ; de ſorte qu'il ne s'agit plus que d'en découvrir la cauſe ; & pour cet effet, j'ai adopté une Hipotheſe qui m'a paru très-féconde, & très-lumineuſe, dont on trouvera l'énoncé dans le premier Chapitre de cet Ouvrage.

Quelques précautions que j'aïe priſes dans mes autres Livres contre l'uſage & l'autorité, je n'ai pû cependant m'empêcher d'y ſouſcrire en certains cas où mon principe ne m'éclairoit pas d'aſſez près, comme dans les bornes du Mode, dans ſon origine même, auſſi-bien que dans celle du Tempéramment de la Diſſonnance, de ſa ſucceſſion, des differens genres d'Harmonie, & dans la définition de quel-

ques régles : mais plus attentif qu'auparavant, & plus en garde que jamais contre mes premieres idées, je suis rentré de nouveau dans la carriere, à la faveur de l'Hipotheſe en queſtion, & de pluſieurs expériences qui tendent au même but.

J'ai reconnu pour lors que tous les principes ſur leſquels on avoit prétendu fonder la Muſique, ſoit chez les Anciens, ſoit chez les Modernes, naiſſoient au contraire de la choſe même, c'eſt-à-dire, de l'Harmonie qui réſulte de la réſonnance d'un Corps ſonore ; d'où il ne m'a pas été difficile de concevoir la raiſon pourquoi on avoit fait encore ſi peu de progrès dans ſa théorie.

Laiſſant à part ce qui regarde les Anciens, dont je toucherai cependant un mot qui ſuffira pour tout ; paſſons d'abord à Zarlin, ce *Prince des Muſiciens*, ſelon M. de Broſſard, celui auquel effectivement tous les Modernes ſe ſont ſoumis, Kirchers, Merſennes, & tant d'autres ; & voïons s'il étoit bien fondé.

Cet Auteur part de la Proportion Harmonique, & diviſe, en conſéquence, l'Octave, la Quinte, & la Tierce majeure, dont il tire preſque toutes les Conſonnances, & même le Ton majeur avec le mi-

neur; mais pour avoir les Demi-tons, il eſt forcé d'abandonner ſon principe, & ne peut plus les tirer que des differences qui ſe trouvent entre les intervales qu'il a reçus juſques-là de ſes diviſions; telle a été la conduite des Anciens, puiſqu'ils diſent tous qu'ils ont tiré le Ton de la difference entre la Quinte & la Quarte, après avoir tiré celles-ci de la diviſion de l'Octave; diviſion qui eſt pour lors Harmonique : or un principe qui ne donne pas tout, mérite-t'il ce titre, en eſt-il un effectivement? Ce n'eſt tout au-plus qu'un moïen d'arriver juſqu'à un certain point.

La Proportion Harmonique peut bien être regardée comme un principe en Muſique, mais non pas comme le premier de tous; elle n'y exiſte qu'à la faveur des differens Sons qu'on diſtingue dans la réſonnance d'un Corps ſonore, & ceux-ci n'y exiſtent qu'à la faveur du Son de la totalité de ce même Corps : donc ce dernier Son en eſt le principe fondamental, & c'eſt de là qu'il falloit abſolument partir : l'Hipotheſe annoncée, & toutes les expériences poſſibles ſur ce ſujet le confirment unanimement.

Se ſervir à propos des Proportions, même des Progreſſions, les appliquer à leur

objet, rien n'eſt mieux ; mais vouloir en tirer leur principe même, & ſes dépendances, c'eſt s'expoſer infailliblement à l'erreur : on peut bien, par ce moïen, & ſur-tout à la faveur de l'expérience, arriver à un certain point, comme je viens de le dire ; mais on ne peut que s'égarer à meſure qu'on avance.

Le but de tous les Auteurs en Muſique, tant anciens, que modernes, a été d'abord de trouver les rapports d'une ſucceſſion Diatonique, telle que l'Oreille la ſuggere dans cet ordre de Sons, *ut. ré. mi. fa.* &c. ſans ſe mettre en peine ſi cet ordre étoit effectivement le premier de tous, s'il ne dépendoit pas d'un autre, ſi l'Oreille, en le ſuggérant, n'y ſous-entendoit rien de plus, ſi la nature, enfin, n'avoit pas en elle d'autres ſecrets plus cachés qu'il fallût développer ; puis ils ont bâti là-deſſus ; quel fondement ! Et d'où ont-ils tiré ces Tons & Demi-tons qui forment une pareille ſucceſſion, lorſqu'on ne diſtingue dans la réſonnance d'un Corps ſonore que l'Octave, la Quinte, & la Tierce majeure du Son fondamental ? Si l'on n'y diſtingue, en effet, que ces Conſonnances, on ne connoît donc que cela, & par conſéquent on ne pouvoit partir que de là, on ne pou-

voit d'abord imaginer de ſucceſſions poſſibles qu'entre ces mêmes Conſonnances: & je demande pour lors ſi le Son qu'on fera ſuccéder à celui de la totalité du Corps ſonore, qui eſt en même-tems le fondamental de tous les autres, ne devra pas être également fondamental ? C'eſt ce qu'on ne pourra nier, pour peu qu'on y faſſe attention ; puiſqu'on ne pourra le ſéparer du premier que par l'entremiſe d'un nouveau Corps ſonore, dont la totalité réponde à ſon Ton.

Ceci change bien l'ordre des choſes, les Sons ſucceſſifs y deviennent également fondamentaux, chacun d'eux y fournit ſon Harmonie parfaite, & par conſéquent avec chacun d'eux réſonnent d'autres Sons, dont il ne s'agit plus que d'examiner tous les ordres poſſibles de ſucceſſion, pour voir ſi l'on n'y découvrira pas celui que l'Oreille pourroit avoir dicté d'avance ; & c'eſt ce qui ne manquera pas d'arriver : la Nature eſt auſſi féconde que ſimple, elle nous offre dans ſon ſein des tréſors inépuiſables ; mais c'eſt à nous de découvrir les routes qui doivent y conduire.

Par ce moïen, l'ordre, les rapports, & les dépendances de tous les Sons ſucceſſifs ſeront pour lors connus, rien n'y échap-

pera : mais on en a uſé tout autrement ; & c'eſt ainſi qu'abandonnant la racine & le tronc, on ne s'eſt attaché qu'à l'une des branches.

Une conduite auſſi naturelle que celle que je propoſe, auroit fait ouvrir les yeux au Muſicien, bien-tôt il y auroit reconnu la ſource de toutes ſes ſenſations en Muſique, le vrai guide de ſon Oreille, en un mot, cette Baſſe fondamentale que donne la ſucceſſion néceſſaire & indiſpenſable des Sons fondamentaux : car enfin tout Son que l'on croit unique, dans quelque Corps ſonore que ce ſoit, porte toujours avec lui la même Octave, la même Quinte, & la même Tierce, dont ſe forme l'Harmonie : & remarquons bien ſur-tout que, non-ſeulement tous ces Sons enſemble conſtituent l'Harmonie de leur Son fondamental, mais encore le degré de ſon Ton, de ſorte qu'il n'eſt apprétiable qu'à la faveur de leur réſonnance, ſelon ce qui paroît dans le premier Chapitre, où j'ai déja renvoïé : or comment veut-on, après cela, qu'il ſoit poſſible de détacher ces branches de leur tronc, ſans s'expoſer en même-tems à perdre le fruit qu'on en doit attendre ?

Sçavons-nous ce que l'Oreille ſous-en-

tend dans toutes les ſucceſſions de Sons qui nous plaiſent? D'où vient qu'elle y reçoit les mêmes rapports, tantôt pour des Conſonnances, tantôt pour des Diſſonnances, tantôt pour des Intervales naturels, tantôt pour d'autres qui ne le ſont plus? Comment il ſe peut faire qu'on chante juſte au milieu de pluſieurs Inſtrumens qui ne peuvent jamais être d'Accord entr'eux, quand ce ne ſeroit même qu'avec le Clavecin ſeul, dont tous les Intervales ſont faux, excepté l'Octave? Et comment il ſe peut faire encore que la Voix tempére d'elle-même certains rapports de Sons, les altére, en un mot, ſoit que l'on chante ſeul, ſoit qu'on ſe trouve accompagné d'un ou de pluſieurs Inſtrumens?

S'il eſt poſſible de rendre raiſon de toutes ces choſes, ce n'eſt certainement pas à la faveur du principe qu'on a ſuivi juſqu'à ce jour: on ne ſçait pas même encore pourquoi trois Tons de ſuite déplaiſent, pourquoi l'on ne peut les entonner naturellement, pourquoi deux Octaves, deux Quintes de ſuite ſont défectueuſes, en un mot, pourquoi telle ſucceſſion eſt plus ou moins agréable: mais qu'a t'on appris juſqu'ici ſur le Tempéramment, qu'on doit cependant regarder comme la pierre de

touche d'un Syſtême de Muſique? Tous y ont également échoué ; ceux même qui ont pû en trouver les vrais rapports ne les ont dû qu'au hazard, qu'au tâtonnement ; je n'en veux pour preuve que le cas qu'on en a fait dans le tems, & celui qu'on en fait encore aujourd'hui.

Laiſſons en arriere tout ce qui a paru ſur la Muſique, & examinons ſeulement le fruit que nous en avons tiré, à préſent que l'expérience nous favoriſe plus que jamais ; nous ne trouverons encore aucune régle de l'Art qui porte ſa juſte définition, ni dont on connoiſſe par conſéquent la juſte application : ce n'eſt pas à dire, pour cela, que nous n'aïons de grandes obligations à ceux qui ont ouvert la carriere, & qui ont bien voulu nous en fraïer les routes ; ce n'eſt, ſans doute, qu'à la faveur de leurs lumieres que nous découvrons aujourd'hui ce qui a pû leur échapper : mais il ne faut pas auſſi que la prévention nous tienne toujours dans l'aveuglement, & nous empêche de céder à la vérité, quand une fois elle eſt évidente.

J'aurois pû pouſſer les conſéquences du principe annoncé bien au-delà du but que je me ſuis propoſé dans ce livre ; mais le tems n'eſt pas à moi ; & j'eſpere qu'on voudra bien ſe contenter, quant à pré-

ſent, de ce que j'en ai tiré, ſoit pour la ſucceſſion fondamentale, ou Baſſe fondamentale dont dépend toute la variété de l'Harmonie, & de la Mélodie, ſoit pour le Tempéramment, ſoit pour l'origine des Modes, & de leurs rapports, ſoit pour leurs véritables bornes, où ſe découvrent, & la raiſon pourquoi telle ſucceſſion plaît ou déplaît, & la néceſſité de la Diſſonnance, non-ſeulement pour donner un caractere diſtinctif à chaque Son fondamental, mais encore pour les empêcher de pouvoir jamais s'écarter des routes naturelles au Mode qui exiſte, & le double emploi de cette Diſſonnance pour porter la ſucceſſion Diatonique d'un Mode juſqu'à l'Octave de ſon premier Son fondamental, ce qui eſt encore abſolument ignoré; ſoit enfin pour les régles de la Modulation en général, qui comprennent un abregé de celles de la Compoſition, & de la maniere de trouver la Baſſe fondamentale ſous un Chant donné.

J'ai renvoïé plus d'une fois à cet Ouvrage, ſoit dans le Mercure, ſoit dans les Journaux de Trevoux, pour réſoudre des queſtions qui demandoient un trop long détail, & ſur leſquels on pourra prononcer maintenant avec connoiſſance de cauſe.

GENERATION

GENERATION HARMONIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

Origine de l'Harmonie.

L'HARMONIE qui consiste dans un mélange agréable de plusieurs Sons différens, est un effet naturel, dont la cause réside dans l'Air agité par le choc de chaque Corps sonore en particulier.

Cet effet naturel se découvre dans une infinité d'expériences, où il frappe distinctement l'Oeil & l'Oreille ; on s'y apperçoit non-seulement de l'action des Corps sonores sur l'Air, mais encore de la réaction de cet Air sur ces mêmes Corps sonores, aussi-bien que sur tous ceux qui les environnent ;

ce que nous allons tâcher de développer.

PREMIERE PROPOSITION.

Ne connoiſſant point la nature de notre Ame, nous ne pouvons apprétier les rapports qui ſe trouvent entre les différens ſentimens dont nous ſommes affectés : cependant lorſqu'il s'agit des Sons, nous ſuppoſons qu'ils ont entr'eux les mêmes rapports qu'ont entr'elles les cauſes qui les produiſent.

II. PROPOSITION.

L'Air agité par le choc des Corps ſonores produit le Son, & forme pour lors un certain nombre de vibrations qu'il reçoit de ces mêmes Corps, & qui répond à leur longueur, groſſeur, ou tenſion ; de ſorte qu'à meſure qu'ils ſont plus ou moins grands, plus ou moins gros, plus ou moins tendus, le nombre de ces vibrations augmente ou diminue dans un même tems donné, d'où nous concluons que le rapport qui ſe trouve entre un certain nombre de ces vibrations & un autre, eſt celui des différens Sons qui en naiſſent.

III. PROPOSITION.

Nous devons ſuppoſer l'Air diviſé en une

infinité de particules, dont chacune est capable d'un Ton particulier; lorsque par exemple, on entend à la fois les deux Sons de la Quinte, dont l'un fait deux vibrations pendant que l'autre en fait trois, on ne conçoit pas comment la même masse d'Air peut fournir dans un même tems ce différent nombre de vibrations; à plus forte raison encore s'il se trouve un plus grand nombre de Sons ensemble, au lieu qu'il est bien plus plausible d'imaginer en ce cas que chacun de ces Sons naît d'une masse d'Air particuliere, dont le nombre des vibrations occasionne le degré du Ton qui nous affecte pour lors.

Il y a dix ou douze ans que M. de Mairan, dont le nom seul fait l'éloge, raisonnant avec moi sur mon sistême, me communiqua cette réflexion sur les particules de l'Air, & qu'il m'expliqua son idée fort en détail, conformément à ce qui en a été rapporté dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de l'année 1720. pag. 11. Mais n'ayant pas encore les vûes tournées de ce côté-là, je ne sçus pas en profiter, & je l'avois même oublié, lorsque M. de Gamaches me rappella ce que m'avoit dit M. de Mairan; & par une bonté dont je ne puis trop lui témoigner ma reconnois-

sance, me fit si bien sentir le rapport de ce principe avec ceux sur lesquels j'avois déja fondé mon sistême, que je me le suis enfin approprié.

IV. Proposition.

Les différentes longueurs des cordes étant en raisons renversées de leurs différentes vibrations, on peut également appliquer aux unes ce qui convient aux autres ; car le tiers d'une corde, par exemple, fait trois vibrations, pendant que cette corde n'en fait qu'une, ainsi du reste à proportion ; d'où il suit que les vibrations les plus lentes naissent des plus grands corps, & occasionnent par conséquent les Sons les plus graves, ou les plus bas.

V. Proposition.

Un Corps sonore mis en mouvement, communique ses vibrations, non-seulement aux particules de l'Air capables des mêmes vibrations, mais encore à toutes les autres particules commensurables aux premieres ; & ces différentes particules réagissant à leur tour sur ce même Corps, aussi-bien que sur tous ceux qui l'environnent, tirent non-seulement différens Sons des différentes parties aliquotes de ce

premier Corps;& par-là lui font rendre des Sons plus aigus que celui de sa totalité;mais elles agitent encore tous ceux d'alentour, qui sont capables des mêmes vibrations, & les font quelquefois, même, résonner.

A l'égard des vibrations plus lentes que celles du corps total, si elles ne peuvent avoir d'action que sur de plus grands corps, elles servent du moins à fortifier dans l'Oreille le Son qui les occasionne.

VI. Proposition.

Les plus grands corps ont plus de puissance sur les plus petits, que ceux-ci sur les premiers ; d'où il suit que les vibrations les plus lentes ont plus de puissance sur les plus promptes, que celles-ci sur celles-là ; & que par conséquent les plus promptes n'agitant que foiblement les plus lentes, ne peuvent donner aux corps qui les reçoivent tout l'ébranlement nécessaire, pour que le Son puisse en être transmis à l'Oreille.

VII. Proposition.

Les Sons les plus commensurables sont ceux qui se communiquent leurs vibrations le plus aisément & le plus fortement ; d'où il suit que l'effet de la plus grande commu-

ne mesure entre les Corps sonores, qui se communiquent leurs vibrations par l'entremise de l'Air, doit l'emporter sur celui de toute autre partie aliquote, puisque cette plus grande commune mesure est la plus commensuable.

VIII. Proposition.

La résonance des plus grandes parties aliquotes doit naturellement étouffer celle des plus petites.

IX. Proposition.

Moins une partie aliquote est grande, moins elle est flexible, & moins elle se prête, par conséquent, à l'ébranlement qu'elle doit recevoir des vibrations du corps total, dont la puissance est déja, en partie, épuisée sur les plus grandes parties aliquotes: ajoutez à cela que les plus petites parties étant les moins commensurables, & leur résonance devant naturellement être étouffée par celle des plus grandes, il est difficile que cette résonance puisse parvenir jusqu'à l'Oreille.

X. Proposition.

Plus une partie aliquote approche du rapport d'égalité, plus sa résonnance se con-

fond avec celle du corps total ; c'eſt un fait d'expérience reconnu dans l'Uniſſon, dans l'Octave, & que la raiſon confirme d'ailleurs.

XI. Proposition.

Il y a des Sons qui, relativement aux bornes de nos ſens, ne peuvent plus être apprétiés par l'Oreille, ſoit parce qu'ils ſont trop graves, ſoit parce qu'ils ſont trop aigus.

XII. Proposition.

Ce qu'on a dit des Corps ſonores doit s'entendre également des Fibres qui tapiſſent le fond de la Conque de l'Oreille ; ces Fibres ſont autant de corps ſonores auxquels l'Air tranſmet ſes vibrations, & d'où le ſentiment des Sons & de l'Harmonie eſt porté juſqu'à l'Ame.

Premiere experience.

Prenez un Monocorde dont vous diviſerez la corde en autant de parties égales que vous le jugerez à propos ; appliquez un obſtacle léger, comme la pointe d'un curedent, à l'une de ces diviſions, de maniere cependant qu'il y ait un plus grand nombre de parties d'un côté que de l'au-

tre ; pincez l'un de ces côtez ; en même-tems que celui-ci réſonnera dans ſa totalité, vous entendrez dans l'autre l'Uniſſon de leur plus grande commune meſure.

Si, par exemple, l'un des côtez vaut 6, l'autre 4, vous entendrez réſonner 2 dans le côté non pincé, parce que 2 eſt la plus grande commune meſure entre 6 & 4 ; au lieu que ſi ce dernier côté vaut 5, vous n'y entendrez réſonner que 1, parce que 1 eſt pour lors la plus grande commune meſure entre 6 & 5.

Cette expérience qui a déja été propoſée par M. Sauveur, répond à la ſeptiéme Propoſition.

Diviſez cette corde en trois côtez, de façon, par exemple, que l'un vaille 6, l'autre 5, & celui du milieu 4 ; pincez celui-ci, vous entendrez réſonner 2 dans 6, & 1 dans 5.

II. Experience.

Prenez une Viole, ou un Violoncello, dont vous accorderez deux cordes à la Douziéme l'une de l'autre ; raclez la grave, vous verrez frémir l'aiguë, vous l'entendrez peut-être même réſonner, & vous l'entendrez indubitablement, ſi vous l'effleurez avec l'ongle pendant qu'elle fré-

mit : raclez enſuite l'aiguë, vous verrez non-ſeulement la grave frémir dans ſa totalité, vous la verrez encore ſe diviſer en trois parties égales, formant trois ventres de vibrations entre deux nœuds, ou points fixes.

Pour s'aſſurer que la corde grave frémit dans ſa totalité, pendant qu'elle ſe diviſe en trois, lorſque l'aiguë eſt raclée, il faut y effleurer les points fixes avec l'Ongle, & on la ſentira frémir en ces endroits, où pour lors ce frémiſſement eſt imperceptible à l'Oeil.

La Douziéme eſt en rapport d'1 à 3, la corde grave y contient trois fois l'aiguë, 1 en eſt la plus grande commune meſure, d'où l'aiguë frémit dans ſa totalité quand la grave réſonne ; au lieu que celle-ci frémit non-ſeulement dans ſa totalité, mais elle ſe diviſe encore en trois, quand l'aiguë réſonne, pour rendre cette plus grande commune meſure.

Outre que dans une pareille expérience les cordes doivent être parfaitement d'accord, il faut en avoir deux ou trois aiguës à l'Uniſſon, pour augmenter leur puiſſance ſur la grave ; l'effet annoncé en ſera plus ſenſible par ce moyen.

Cette expérience répond aux Propoſi-

tions V, VI, VII, & à ce que nous avons annoncé à la tête de ce Chapitre sur ce qui s'y trouve de sensible pour l'Oeil & pour l'Oreille.

III. Experience.

Raclez une des plus grosses cordes d'une Viole, ou Violoncello, vous entendrez, avec le Son de la totalité, ceux de son Octave, double, peut-être même triple, de sa Douziéme & de sa Dix-septiéme majeure, qui sont en rapport de $1 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5} \frac{1}{8}$, vous les entendrez quelquefois ensemble, quelquefois l'un après l'autre, quelquefois vous n'en entendrez qu'un seul, selon l'attention que vous donnerez plûtôt à l'un qu'à l'autre, & selon, encore, la maniere dont vous tirerez le Son de la corde ; ce qui doit se faire plutôt avec douceur qu'avec force, & de tems en tems plus près du Chevalet qu'à l'ordinaire ; vous pourrez encore y distinguer le Son de son $\frac{1}{7}$, pour ne pas dire plus ; mais il sera si foible, qu'il vous échappera sans doute : nous l'avons cependant distingué, ce Son, mais sans pouvoir l'apprétier relativement à aucun des autres ; & il nous a fallu, pour en juger, prendre à part le $\frac{1}{7}$ de

la corde, dont le Son nous a effectivement rendu l'Uniſſon de ce que nous venions d'entendre : ce qui n'eſt point du tout néceſſaire à l'égard des autres ; on y ſent l'Octave, la Douziéme qu'on y croit la Quinte, & la Dix-ſeptiéme majeure qu'on y croit la Tierce majeure ; on y ſent même les Conſonnances que celles-ci ſont entr'elles, comme en y comparant le $\frac{1}{3}$ au $\frac{1}{4}$, ainſi du reſte ; de ſorte que le Son de ce $\frac{1}{7}$ n'y paroît que comme un Son perdu, qui eſt d'ailleurs ſi foible, qu'on ne s'imagineroit jamais qu'on dût l'entendre en pareil cas, ſi l'on n'en étoit averti ; encore vous y échappera-t'il peut-être toujours.

Plus on a l'Oreille expérimentée en Harmonie, plus on eſt capable de diſtinguer les différens Sons dont il s'agit, non-ſeulement dans la réſonnance d'une Corde, mais encore dans celle de tout autre corps ſonore, de la Voix même, pourvû que le Son en ſoit un peu grave, net & diſtinct : cependant comme ces Sons ſe trouvent extrêmement foibles en comparaiſon de celui du corps total, on peut s'en repréſenter les Uniſſons ou les Octaves en ſoi-même ; moïen d'apprétiation qui nous eſt naturel à l'égard des Sons les plus commenſurables,

& qui facilite beaucoup l'opération, ſans qu'on puiſſe le ſoupçonner d'artifice, puiſqu'il n'y a, pour s'en diſſuader, qu'à imaginer pour lors d'autres intervalles que ceux en queſtion; on aura beau ſe les repréſenter, on ne les diſtinguera pas plus pour cela.

Cette Expérience répond aux Propoſitions V, VII & X; étant à remarquer que ſi l'Octave $\frac{1}{2}$ doit y être plus ſenſible que la Douziéme $\frac{1}{3}$, & celle-ci plus que la Dix-ſeptiéme majeure $\frac{1}{5}$, leur plus de commenſurabilité avec le Son du Corps total les confond pour lors davantage avec lui, & empêche qu'on les en diſtingue autant que les moins commenſurables, quand une fois celles-ci ont frappé l'Oreille; car il y a des momens où tantôt l'une, tantôt l'autre ſe diſtingue ſeule: il y a plus, le grand rapport des deux Sons de l'Octave fait que nous prenons preſque toujours la double, la triple Octave pour la ſimple, dès que nous n'y donnons pas une attention expreſſe; d'où la Douziéme, qui eſt une double Quinte, en ce qu'elle n'eſt Quinte immédiate que de l'Octave, nous y paroît une ſimple Quinte; ainſi de la Dix-ſeptiéme, qui eſt une triple Tierce, & qui ne nous y paroît qu'une ſimple Tierce:

toutes les Octaves, qui en font la différence, ne se représentant pour lors en nous que comme des Unissons.

IV. Experience.

Prenez les Jeux de l'Orgue qu'on appelle *Bourdon*, *Prestant* ou *Flute*, *Nazard* & *Tierce*, & qui forment entr'eux l'Octave, la Douziéme & la Dix-septiéme majeure du *Bourdon*, en rapports de $1 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{5}$; enfoncez une Touche pendant que le seul Bourdon résonne, & tirez successivement chacun des autres jeux; vous entendrez leurs Sons se mêler successivement les uns avec les autres, vous pourrez même les distinguer les uns des autres pendant qu'ils seront ensemble: mais si, pour vous en distraire, vous Préludez un moment sur le même Clavier, pendant que tous ces Jeux résonnent ensemble, & que vous reveniez ensuite à la seule Touche d'auparavant, vous ne croirez plus y distinguer qu'un seul Son, qui sera celui du *Bourdon*, le plus grave de tous, le fondamental, celui qui répond au Son du Corps total.

Pendant que ces Jeux sont ouverts, enfoncez les trois Touches *mi*, *sol*, *si*, qui forment entr'elles un Accord très-agréable, auquel on donne même le nom de

Parfait; vous croirez n'y entendre que ces trois ſeuls Sons *mi*, *ſol*, *ſi*, vous n'en éprouverez que l'agréable effet de l'Accord qu'ils doivent former entr'eux; lorſque cependant vous ſçavez que chaque Touche y fait réſonner trois Sons différens, ſans compter l'Octave; de ſorte même, que ſi un ſeul des autres Sons, qu'on n'y diſtingue pas, venoit à frapper l'Oreille, le tout formeroit une Cacophonie inſupportable, comme on peut s'en aſſurer ſur l'expoſé de tous ces Sons, dont les rapports pourront ſe vérifier dans le III. Exemple qu'on trouvera à la fin du Livre.

mi.	*ſi.*	*ſolx.*	*ſol.*	*ré.*	*ſi.*	*ſi.*	*fax.*	*rex.*
5.	15.	25.	6.	18.	30.	15.	45.	75.

Imaginez-vous quelle Cacophonie *fax*, *ſolx* ou *rex*, ſans parler de *ré*, formeroient avec *mi*, *ſol*, *ſi*, ſuppoſé que l'un de ces Sons vînt à s'y diſtinguer; & bien plus encore, ſi tous ces Sons s'y diſtinguoient? Il y a là quelque choſe de bien ſingulier: c'eſt ce que nous tâcherons de développer.

On dira peut-être que nous faiſons grace encore aux trois Sons fondamentaux que fourniſſent les Touches, en les ſuppoſant parfaitement d'accord entr'eux, lorſque le Tempéramment en uſage, par le-

quel il n'y a aucune Quinte de juſte entre les Touches de l'Orgue, fait qu'aucune des trois en queſtion n'eſt parfaitement d'accord avec l'autre; d'où la Touche *ſi* ne fait pas la juſte Octave du *ſi* que le *Nazard* donne pour Douziéme de *mi*, non plus que de celui que donne la *Tierce* pour Dix-ſeptiéme majeure de *ſol*, aucun de ces *ſi* n'y eſt d'accord avec l'autre ; pendant que la moindre altération dans l'Uniſſon ou dans l'Octave doit choquer infiniment l'Oreille : voilà donc encore un nouveau ſurcroît de diſcordances, dont on n'avoit pas beſoin pour s'aſſurer du fait.

La différence qu'il y a entre les Jeux & les Touches de l'Orgue, c'eſt que les Jeux ſont parfaitement d'accord entr'eux ; de ſorte que ce que le *Bourdon* & les autres font entendre enſemble, eſt de la derniere juſteſſe ; au lieu que le Tempéramment à l'égard des Sons d'un même Jeu que font réſonner les Touches, y altére tous les intervales, excepté l'Octave.

Pour vous aſſurer qu'il n'y a que les Sons rendus par les Jeux de l'Orgue déja cités, ou par d'autres en même proportion, qui ſe confondent tellement à l'Oreille, qu'ils n'en paroiſſent qu'un, mêlés en enſemble, qui ſoient en d'autres proportions, ou

ajoutez-y-en d'autres, pourvû que ce ne ſoit pas leurs Octaves, vous en éprouverez bien-tôt un effet tout contraire à celui dont il s'agit: ce qui répond encore à la dixiéme Propoſition.

V. Experience.

Prenez un des plus gtands Tuyaux de l'Orgue depuis 16 juſqu'à 30 pieds, prenez auſſi l'un des plus petits dans le Jeu appellé *Cymbale*; faites réſonner celui qu'il vous plaira, vous ne pourrez en apprétier le Son, comme vous le feriez à l'égard de tout autre; vous n'en ſentirez pas même le rapport avec ceux que vous apprétiez naturellement, lorſque cependant le rapport de ceux-ci vous eſt toujours préſent entr'eux, dès qu'ils s'accordent bien.

Ces Tuyaux ainſi inapprétiables par eux-mêmes, & rélativement à d'autres, parce qu'ils excédent pour lors la portée de l'Orgâne, peuvent néanmoins s'apprétier d'une certaine façon par le ſecours de l'Air; car en les accordant avec un autre qui s'apprétie facilement, & dont on veut qu'ils faſſent l'Octave, il ſe forme des petits battemens dans l'Air, dont la promptitude augmente à meſure que leur Concordance approche, & dont la ceſſation fait juger qu'ils

qu'ils ſont parfaitement d'Accord.

Moins il y a de commenſurabilité entre les Sons, plus le nombre des Vibrations en augmente, du moins à l'égard des plus aigus; de ſorte que ce que les Sons ne peuvent ici par eux-mêmes ſur l'Oreille, l'Air y ſupplée, en marquant d'abord leur grande Diſcordance par la fréquence & la précipitation de ſes battemens, & en marquant enſuite leur Concordance par la ceſſation de ces battemens : tous les Facteurs d'Orgue ſont au fait de ces ſortes d'expériences, qui répondent d'ailleurs à la onziéme Propoſition.

VI. Experience.

Suſpendez une Pincette à un Cordon un peu mince, dont vous appliquerez chaque bout à chaque Oreille ; frappez-la ; vous n'y diſtinguerez d'abord qu'une confuſion de Sons, qui vous empêchera d'en pouvoir apprétier aucun : mais les plus aigus venant à s'éteindre inſenſiblement, à meſure que la réſonnance diminue de force; le plus grave, celui du Corps total, commence à s'emparer de l'Oreille, réſonnant comme un des Sons graves du *Bourdon* de l'Orgue, qu'elle apprétie pour lors facilement, & avec lequel elle diſtingue enco-

re sa Douziéme & sa Dix-septiéme majeure, c'est-à-dire, son $\frac{1}{3}$ & son $\frac{1}{5}$, quelquefois l'un des deux seulement, selon l'attention qu'on y apporte, en réïterant l'Acte plusieurs fois.

Lorsque la Pincette ne résonne plus, soufflez dessus le plus fort que vous pourrez, vous y sentirez d'abord la même confusion, mais qui se dissipera beaucoup plus promptement, pour vous laisser entendre ce qui vient d'être expliqué.

Lorsque les bouts du Cordon ne seront plus appliqués à l'Oreille, elle ne distinguera pour lors aucun Son dans la Pincette à l'occasion du souffle, & ce grand bruit dont elle a d'abord été affectée, en frappant cette Pincette, lui paroîtra beaucoup moindre & beaucoup plus aigu, sans qu'elle puisse jamais l'apprétier : ce qui prouve que, non-seulement tout Corps mis en mouvement est capable de résonnance, mais encore que tel Son qui ne paroît point apprétiable, pourroit bien l'être, si l'Oreille pouvoit y distinguer tout ce qui en constitue l'Harmonie.

Une autre Expérience encore sur le même sujet, c'est de prendre une Ficelle, ou une corde à boyau, à l'un des bouts de laquelle on fait un nœud-courant ; on em-

braſſe la tête avec cette Ficelle, de maniere qu'elle paſſe ſur les Oreilles, puis on paſſe l'autre bout dans le nœud-courant qui vient s'appuïer ſur le Né, ou ſur la Lévre ſupérieure ; on tire cet autre bout d'une Main, en lui donnant une tenſion raiſonnable qui n'incommode pas d'ailleurs ; on la pince légerement d'un Doigt de l'autre Main, ou plutôt avec un Curedent, ou bien on frappe deſſus ſans beaucoup de force avec un petit morceau de bois ou de fer ; & pour lors on entend un Son grave & bruïant, avec lequel on diſtingue encore ſon $\frac{1}{3}$ & ſon $\frac{1}{5}$, quand on y prête toute l'attention néceſſaire ; pendant que les Auditeurs voiſins n'y diſtinguent rien, ſi ce n'eſt le bruit inſenſible que peut produire le tact.

VII. Expérience.

La Trompette donne différens Sons à proportion de la force avec laquelle on y pouſſe le Vent, & tous ces différens Sons ne ſont autres que ceux que l'Air tire des différentes parties aliquotes du Corps total ; par exemple, lorſqu'on y pouſſe le Vent avec douceur, on oblige la colomne d'Air qu'elle renferme à faire les Vibrations qui répondent à ſa longueur & groſ-

seur : il y a plus, car avec le Son grave & dominant qu'on y entend, on distingue encore ceux de son $\frac{1}{3}$ & de son $\frac{1}{5}$, comme l'a fort bien remarqué le P. Mersennes ; mais si l'on force l'Air, en lui imprimant un mouvement plus prompt que celui qui répond à la nature des Vibrations dont toute sa colomne est capable, cette colomne se partage pour lors en deux, pour se prêter à tout le mouvement qu'on lui communique, d'où chacune de ses parties rend l'Octave du premier Son ; & si les Vibrations de ces deux moitiez ne suffisent pas pour épuiser tout le mouvement communiqué à la masse totale de la colomne, cette colomne se partage pour lors en trois, en quatre, &c. à proportion de la force du Vent : voyez l'Article IV. du Chapitre VI.

Conclusions.

L'action des Corps sonores sur l'Air étant généralement reconnue, nous ne devons nous occuper que de sa réaction sur ces mêmes Corps.

La résonnance du côté non pincé d'une Corde divisée par un obstacle léger [premiere Expérience,] le frémissement des Cordes, leur résonnance même, leur divi-

sion visible, à l'occasion de la résonnance d'une autre Corde [II. Exp.] enfin la résonnance des parties aliquotes du même Corps sonore [III. Exp.] tout cela confirme, à n'en pas douter, la réaction de l'Air sur les Corps sonores, sans qu'il soit besoin de rappeller les réflexions que cela attire naturellement après soi.

Il y a plus, car la résonnance des parties aliquotes ne laisse pas que d'être sensible dans les Corps sonores qui ne se divisent pas, comme dans la Trompette [VII. Exp.] dans les Tuyaux & dans la Voix ; d'où il résulte que cette résonnance naît directement des particules de l'Air commensurables à celles qui répondent à la totalité du Corps sonore, par lequel elles ont d'abord été mises en mouvement : ainsi l'on ne peut que supposer, en ce cas, l'Air divisé en une infinité de particules qui sont la cause immédiate de tous les différens Tons que l'Oreille puisse apprétier ; III. Proposition.

Le Corps sonore agit non-seulement sur les particules de l'Air dont les Vibrations répondent aux siennes, mais encore sur toutes celles qui leur sont commensurables, & ces particules réagissent à leur tour sur ce même Corps sonore, & sur tous

ceux qui en ſont voiſins [V. Propoſition] à laquelle répondent la premiere, la II. & la III. Expériences.

Dès que l'action a lieu ſur des parties, ce ne peut être que ſur celles qui ſont commenſurables, d'où les plus commenſurables ſont celles qui ſe communiquent le plus aiſément & le plus fortement leurs Vibrations [VII. Prop.] leur réſonnance étouffant celle des moins commenſurables [VIII. Prop.] la plus grande commune meſure l'emportant entr'elles ſur toutes les autres parties aliquotes, mais en mêmetems la réſonnance des plus commenſurables ſe confondant le plus ſouvent avec celle du Corps total [VII. & X. Prop.] tout cela vient d'être confirmé par les Expériences précédentes.

On trouve d'ailleurs, dans la VII. Expérience, la raiſon phiſique du mouvement des parties d'une Corde, qui dans ſa totalité ne peut ſe prêter à la vîteſſe des Vibrations, par le moïen deſquelles l'Air agit ſur elle.

Si l'action d'un Corps ſonore ſur les particules de l'Air, dont les Vibrations ſont commenſurables aux ſiennes, eſt réciproque à l'égard des Vibrations plus promptes & plus lentes [V. Prop.] comme on en

doit juger sur la II. Expérience, où l'on est assuré par le tact que la Corde grave frémit dans sa totalité, lorsque l'aiguë résonne, on conçoit aisément que cette action doit avoir moins de puissance dans les promptes sur les lentes, que dans celles-ci sur les premieres; aïant expressément recommandé à cette occasion, dans la même Expérience, de doubler la Corde aiguë, pour augmenter sa puissance sur la grave.

Cette puissance réciproque se confirme encore par la V. Expérience; puisque le moïen artificiel dont on se sert pour faciliter l'apprétiation d'un Son inapprétiable par lui-même, s'y prend tant au-dessus qu'au dessous, c'est-à-dire, que pour apprétier le Son trop grave, on en prend un plus aigu, dont les Vibrations plus promptes que les siennes agissent pour lors sur lui, de maniere qu'elles le rendent apprétiable, & que pour apprétier le Son trop aigu, on en prend un plus grave, qui produit, à proportion, le même effet à son égard.

Au reste, les Vibrations de la totalité d'un Corps ne pouvant avoir d'action sur de plus lentes que sur un autre Corps plus grand, ce qui est une suite de la V. Proposition, puisqu'il ne peut fournir de Vi-

brations plus lentes que celles de sa totalité ; c'est principalement sur l'Oreille que cette puissance agit, conséquemment à la V. & à la XII. Propositions.

Il reste une conséquence à tirer de toutes ces Expériences bien plus essentielle encore qu'aucune autre ; sçavoir, qu'un Son ne peut être apprétiable sans le secours de la résonnance d'un certain nombre fixé de ses parties aliquotes, conséquemment aux bornes de nos sens, & conformément à la V. & à la VI. Expériences.

En effet, s'il y a des Sons qui, quoiqu'inapprétiables par eux-mêmes, s'apprétient néanmoins par le secours d'un autre Son apprétiable, V. Expérience ; remarquez que pour lors le trop aigu ne pouvant tirer aucun Son de ses parties aliquotes, à cause de leur extrême petitesse, trouve dans son Octave grave, qu'on accorde avec lui, les Octaves de ces parties aliquotes dont il a besoin, qui les fortifient, ou du moins suppléent à leur défaut, supposé qu'elles n'en puissent augmenter l'ébranlement : or ces Octaves ne peuvent pas être en grand nombre, & ne peuvent pas excéder le $\frac{1}{7}$ du Son le plus grave, puisque le trop aigu déja inapprétiable est sol $\frac{1}{2}$.

A l'égard du Son inapprétiable par son trop de gravité, sans doute que cela vient de la résonnance d'un trop grand nombre de ses parties aliquotes, qui forment pour lors une confusion à l'Oreille, de même que dans la VI. Expérience; & ce qui se fait de soi-même dans cette derniere Expérience par l'extinction des petites parties aliquotes, se fait ici par l'emprunt d'un Son moins grave & apprétiable, dont les plus grandes parties aliquotes fortifiant celles qui doivent seules concourir à l'apprétiation du trop grave, lui rendent, par ce moïen, ce qu'il n'avoit pû se procurer de lui-même.

Si la V. Expérience nous fait appercevoir que le nombre des parties aliquotes, dont la résonnance est nécessaire pour fixer le Ton d'un Son à l'Oreille, doit avoir de certaines bornes, la VI. nous prescrit ces bornes, puisque le Son n'y est apprétiable que lorsqu'on n'y distingue plus avec lui que son $\frac{1}{3}$ & son $\frac{1}{7}$.

Mais quelle conséquence ne tirerons-nous pas à ce sujet de la III. & de la IV. Expériences, lorsque dans l'un on ne distingue sensiblement que le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$, sans parler du $\frac{1}{2}$; & lorsque dans l'autre nous

ſçavons que ce $\frac{1}{3}$ & ce $\frac{1}{5}$, que font réſonner des Tuyaux particuliers, ſe confondent & ſe réuniſſent avec le Son du Corps total qu'y repréſente le *Bourdon*, que même les grandes Diſcordances qui en devroient naître ſont abſolument inſenſibles? Sans doute que les Sons 1 $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{5}$ n'y repréſentent à l'Oreille que le ſeul Son 1 ; ils y ſont en effet tellement réunis, que malgré tout l'artifice poſſible, on n'y diſtingue jamais que ce ſeul Son 1 du *Bourdon*.

Si le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$ réſonnent auſſi diſtinctement que le fondamental 1 dans la IV. Expérience, celui-ci n'en eſt pas moins préſent à l'Oreille que s'il y étoit ſeul ; ce $\frac{1}{3}$ & ce $\frac{1}{5}$ ne ſervent qu'à fortifier pour lors ces mêmes parties aliquotes du fondamental, ſans que les leurs particulieres y apportent le moindre obſtacle ; celles du fondamental, c'eſt-à-dire, du Son le plus grave, s'y trouvent répétées par les Tuyaux qui les font entendre diſtinctement, au lieu que celles de ces derniers Tuyaux n'y ſont point répétées : ajoutez à cela que plus le Corps eſt petit, plus ſes parties aliquotes ſont roides ; moins l'Air y a de priſe, & moins par conſéquent leur réſonnance y eſt ſenſible.

Plus les Corps sonores qui résonnent ensemble sont commensurables, plus leurs Sons se réuniſſent en un seul [III. & IV. Exp. X. Prop.] & par le contraire, moins ils sont commensurables, plus leurs Sons se distinguent les uns des autres; parce que loin de se prêter mutuellement du secours dans leurs parties aliquotes, ils se les étouffent des uns aux autres par la force de leur résonnance: c'eſt auſſi de la trop forte résonnance qu'on donne aux Sons qui ont le plus de commensurabilité avec ceux dont ils représentent les parties aliquotes, que naît la distinction qu'on en fait pour lors; & cela se pratique exprès pour faire distinguer le Chant que ces parties forment entr'elles.

Toutes ces Expériences réunies, & rapportées particulierement à la III. & à la IV. confirment, à n'en pouvoir douter, que non-seulement le Son a besoin de la résonnance d'un certain nombre de ses parties aliquotes pour pouvoir être apprétié, mais encore que ce nombre eſt fixé dans le $\frac{1}{3}$ & le $\frac{1}{5}$, sans parler des Octaves que donnent le $\frac{1}{2}$, le $\frac{1}{4}$, &c. l'Expérience journaliere que nous en faiſons d'ailleurs dans l'*Accord* appellé *Parfait*, ou *Naturel*, & qui

eſt juſtement compoſé des trois Sons différens $\left\{ \begin{matrix} ut. & ſol. & mi. \\ 1. & \frac{1}{3} & \frac{1}{5} \end{matrix} \right\}$ doit y mettre le comble, puiſque c'eſt l'Accord qui nous affecte le plus agréablement, auquel tendent tous nos deſirs, & après lequel nous ne ſouhaitons plus rien.

Donc le Son apprétiable, réputé unique, eſt Harmonieux de ſa nature; ſon Harmonie ſe borne aux trois Sons différens que font entendre $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$, comme l'exige l'Oreille, conformément aux bornes de ce ſens; puiſque ſans la réſonnance du $\frac{1}{3}$ & du $\frac{1}{5}$, ou du moins ſans celle de l'un des deux, elle ne peut plus apprétier le Son; elle ne peut l'apprétier non plus, ſi de moindres parties aliquotes viennent à la frapper auſſi diſtinctement; tout lui devient confus pour lors, & ce n'eſt qu'au moment que celles-ci lui laiſſent l'entiere jouiſſance des premieres [VI. Exp.] qu'elle ſent le juſte dégré du Son.

Reconnoiſſons donc déſormais l'Harmonie comme un effet naturel qui réſulte de la réſonnance de chaque Corps ſonore en particulier, c'eſt de là qu'elle tire ſon origine: le Son apprétiable n'eſt pas unique de ſa nature, il eſt Harmonieux, & ſon Har-

monie donne cette proportion $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$, qui se reproduit dans celle-ci 1, 3, 5, par la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres.

Cette proportion $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ est justement celle qui a été reconnue de tous les tems sous le titre de *Trias Harmonica*, de *Proportion Harmonique*; car si nous convertissons ces fractions en nombres entiers, nous trouverons 15. 5. 3; 5 étant le $\frac{1}{3}$, & 3 le $\frac{1}{5}$ de 15 pris ici pour le Corps total.

Nous ne nous sommes point conduits en conséquence de cette proportion, nous avons feint de l'ignorer, & nous avons attendu que la nature même des Corps sonores nous la rendît, pour être convaincus par nous-même qu'elle est effectivement l'unique arbitre de l'Harmonie.

C'est ainsi que nous en userons dans la suite à l'égard de toutes nos recherches, l'Autorité n'aïant aucun droit dans les Sciences, & nous espérons que les conséquences tirées de ce principe, de cette proportion Harmonique, acheveront de nous convaincre sur son évidence.

La cause de la différence du Son apprétiable avec celui qui ne l'est pas étant

connuë, celle de la différence de ces Sons avec le Son qu'on appelle *Bruit*, le ſera bientôt ; mais nous laiſſerons aux Phiſiciens le ſoin d'approfondir davantage cette queſtion.

CHAPITRE II.

Des différens objets de la Muſique.

LA Muſique eſt une Science Phiſico-mathématique, le Son en eſt l'objet Phiſique, & les rapports trouvés entre différens Sons en font l'objet Mathématique ; ſa fin eſt de plaire, & d'exciter en nous diverſes paſſions.

Juſqu'ici le Son pris pour l'objet Phiſique de la Muſique a toujurs été réputé ſeul & unique, lorſque cependant il eſt Triple de ſa nature, puiſqu'il n'eſt apprétiable, dans quelque Corps ſonore que ce ſoit, qu'à la faveur des trois Sons différens qui réſonnent enſemble, ſelon l'expoſé du Chapitre précédent ; le Son grave & dominant, qu'on croit y diſtinguer ſeul, & que nous appellerons dans la ſuite *Fondamental*, y eſt toujours accompagné de deux autres Sons, que nous appellerons *Harmoniques*,

& avec lesquels l'Octave sera compriſe.

Si ce Son fondamental change de Ton, de degré, il n'en eſt pas moins accompagné de ſes mêmes Sons Harmoniques, ſa Douziéme & ſa Dix-ſeptiéme majeure réſonnent toujours avec lui dans le même Corps ſonore, il ne s'en ſépare jamais ; donc le Son, comme notre objet Phiſique, doit toujours être réputé triple de ſa nature, dans l'ordre de la proportion Harmonique $1 \frac{1}{3} \frac{1}{5}$; nous en verrons de plus en plus la néceſſité.

Quant à l'objet Mathématique, qui conſiſte dans les rapports qu'ont entr'eux les Sons en proportion Harmonique, on peut le tourner de toutes les façons, le combiner, le renverſer, ſuppoſer les parties du tout détachées les unes des autres, les ſuppoſer ſucceſſives, les comparer entr'elles, en chercher les différences, &c. pour en faire uſage ſelon les cas.

Cet objet Mathématique, qui prend ſa ſource dans la proportion Harmonique, va devenir déſormais notre ſeul & unique guide, ſans y oublier ſa réproduction dans 1. 3. 5, qui ſont en proportion Arithmétique.

Ces deux proportions $1 \frac{1}{3} \frac{1}{5}$ & 1. 3. 5,

qui ſont renverſées l'une de l'autre, naiſſent également de l'Harmonie du Corps ſonore, en conſéquence de l'action réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres ; de ſorte que le Son fondamental, en émouvant les particules de l'Air qui en ſont le Tier & le Cinquiéme, émeut en même-tems celles qui en ſont le Triple & le Quintuple ; mais comme il n'y a que ce Tier & ce Cinquiéme de ſenſibles, en conſéquence de la réaction de ces particules ſur les parties aliquotes du même Corps ſonore, au lieu que leur réaction du Triple & du Quintuple ne peut ſe faire que ſur de plus grands Corps, il ſuit de là que ce qui eſt ſenſible ſans autre artifice, doit être pour nous ce qu'il y a de plus naturel, & par conſéquent de plus parfait ; mais auſſi, comme l'artifice nous eſt connu, & qu'il dépend de nous d'aſſocier au Corps ſonore qui réſonne ceux ſur leſquels la réaction des particules émues par ce même Corps ſonore doit avoir lieu, l'Harmonie qui en réſultera, quoique moins parfaite, moins naturelle que la premiere, ne laiſſera pas que de l'être encore pour nous, puiſqu'elle exiſte dans l'Air ; voïez ſur ce ſujet dans le Chapitre précédent la II. Expérience, qui répond à la V. Prop.

CHAP.

CHAPITRE III.

Origine des bornes de l'Harmonie & de sa succession ; de sa réduction à ses moindres dégrés, & de son renversement.

L'Octave sert de bornes à l'Harmonie & à sa succession ; la presqu'égalité de ses deux termes les représente à l'Oreille comme ceux d'un Cercle, qui se réuniſſent tellement qu'ils n'en font plus qu'un.

Tout ce qui excede l'étendue de cette Octave n'eſt effectivement que la réplique, c'eſt-à-dire, la répétition de ce qu'elle contient ; de-là vient qu'une Douziéme ne paroît qu'une Quinte à l'Oreille, III. Expérience du Chapitre premier, en conſéquence de quoi l'on n'exprime tout intervable Double, Triple, ou plus, dans la pratique, que par le nom qui convient à ses moindres dégrés ; un Son, à quelque Octave qu'il ſoit porté, n'y change jamais de nom ; & quoiqu'il y ait cependant une différence entre les deux termes d'une Octave, leur presqu'égalité les rapproche tellement à l'Oreille, qu'elle les confond

presque toujours dans l'Unisson, sur-tout dès qu'il s'agit d'apprétier un intervalle qui en excede les bornes : enfin tout le monde est d'accord sur la presqu'égalité de ces deux Sons ou termes de l'Octave, & de la réunion de tous les intervalles dans son étendue.

Par conséquent, si la Douziéme est la Quinte de l'Octave, & si la Dix-septiéme est la Tierce de la double Octave, retranchons ces Octaves, puisque l'Oreille les confond le plus souvent dans l'Unisson, resteront la Quinte & la Tierce ; & de-là tout intervalle pourra se réduire à ses moindres dégrés contenus dans l'étendue d'une Octave.

Nous n'appellerons donc, dans la suite, tout intervalle Double, Triple, ou plus, que du simple nom qui en prescrit les moindres dégrés, quand même les rapports exposés les indiqueroient Doubles, Triples, ou plus ; 1. 3. indiqueront la Quinte, aussi-bien que 2. 3. du moins cela devra se sous-entendre, quoique dans le fond 1. 3. soient le rapport d'une double Quinte, dite, Douziéme : mais que fait, encore une fois, ce Double, ce Triple, puisqu'il ne consiste que dans des Octaves, qui deviennent, en ce cas, des Unissons du moins pour l'Oreille ?

Par la même raiſon, tous les nombres doubles, ou ſoudoubles les uns des autres ſeront cenſés expoſer le même Son, 1. 2. 4. 8. &c. ou 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$, &c. indiqueront toujours *ut*, 3. 6. 12. 24. &c. ou $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{24}$, &c. toujours *ſol*, ainſi du reſte.

Cela étant poſé, nous devons en profiter, pour voir de quelle façon l'Harmonie peut ſe réduire à ſes moindres dégrés; ce qui ſera tout ſimple, puiſqu'en y portant 1 & $\frac{1}{3}$ à leurs Octaves $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{6}$, au lieu de 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ nous aurons $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$, où pour lors tout ſera réduit à ſes moindres dégrés, & contenu en même-tems dans l'étendue de l'Octave $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$. Voïez l'Exemple premier.

On voit par cette réduction, qu'après l'Octave, la Quinte eſt le plus grand intervalle Harmonique, la Tierce le plus petit, que cette Quinte eſt compoſée d'une Tierce majeure & d'une mineure, & que le tout eſt contenu dans l'étendue de l'Octave.

Cette Octave, en procurant des bornes à l'Harmonie, lui procure en même-tems un Renverſement poſſible, par la comparaiſon réciproque qu'on doit faire naturellement de l'un de ſes deux termes avec un

Son contenu entre ces deux mêmes termes, dont se forme le Cercle auquel aboutissent tous les Raïons.

Un pareil Renversement ne peut, tout au plus, que modifier l'intervalle qui en est formé, sans donner atteinte au fond, puisqu'en comparant 2 ou 4 à 3, qui est contenu entre ces deux termes de l'Octave 2. 4. c'est toujours *ut* que l'on compare à *sol* : ce fait est généralement adopté sur ce que nous en avons dit dans le Traité de l'Harmonie ; c'est pourquoi nous pouvons passer outre.

Un autre Renversement bien plus précieux encore, c'est celui qui se présente entre la proportion Arithmétique & l'Harmonique : mais pour en faire usage, il faut considerer auparavant que la proportion Harmonique étant la seule dont les Sons frappent l'Oreille dans la résonnance d'un Corps sonore, elle est par conséquent la seule sur laquelle nos affections en Harmonie puissent se régler ; de sorte donc, que tout lui doit être subordonné.

Ainsi, dès que le Son grave & dominant d'un Corps sonore est toujours fondamental pour l'Oreille, il faut d'abord supposer qu'il en sera de même dans la proportion Arithmétique, non quant à ce Son grave

qui la donne par la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres, mais bien quant au Son le plus grave qui s'y rencontre pour lors ; après quoi nous la réduirons aux moindres dégrés, pour qu'elle ſe trouve contenue entre les deux termes d'une Octave.

L'expoſition de ces deux proportions étant la même, dès qu'on en retranche le dénominateur 1 pour celle de l'Arithmétique ; 4. 5. 6. la donneront par conſéquent réduite à ſes moindres dégrés Harmoniques ; mais pour que le Son le plus grave y devienne fondamental, il en faudra renverſer l'ordre de cette ſorte, 6. 5. 4. Voïez l'Exemple II.

L'Octave 6. 3. ſert de bornes à cette proportion Arithmétique, la Quinte 6. 4. y eſt la même que dans l'Harmonique $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$; & il n'y a de différence entre ces deux proportions qu'en ce que des deux Tierces qui y compoſent la Quinte, celle qui étoit au grave d'un côté, ſe trouve à l'aigu de l'autre ; la majeure eſt directement attachée au Son fondamental dans la proportion Harmonique, au lieu que c'eſt la mineure qui jouit du même droit dans cette proportion Arihmétique, en quoi conſiſte la différen-

ce que produit le renverſement de ces deux proportions.

Ceux qui ont emploïé la proportion Arihmétique dans le même cas que nous, ne l'ont fait que par droit de convenance, & ſans fondement Harmonique ; au lieu que nous la tenons ici de la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres.

Nous n'entrerons point en matiere ſur la ſucceſſion, parce que c'eſt le ſujet des Chapitres ſuivans, où l'on verra que toute Loi pour l'Harmonie eſt la même pour ſa ſucceſſion.

CHAPITRE IV.

Origine des ſucceſſions fondamentales & Harmoniques, d'où l'on tire des progreſſions Géométriques, qui en marquent les rapports, & ceux de tous les intervalles poſſibles.

OUblions pour un moment tout ce que l'expérience peut ſuggérer en Muſique, nous verrons bien-tôt, qu'à l'exception de l'Octave, de la Quinte & de la Tierce majeure, qu'on diſtingue avec le Son fondamental d'un Corps ſonore, nul

autre intervalle ne se présente pour le faire succéder à ce Son fondamental : ce n'est que de l'impression reçue de son Harmonie que peut naître en nous le sentiment de ce nouveau Son qui peut lui succéder : cependant, loin de s'être soumis à un principe aussi naturel, aussi évident, on n'a pas plutôt imaginé une succession possible entre les Sons, qu'on l'a parsemée de Tons, de Demitons, en un mot, de tous les intervalles que l'Harmonie refuse dans son Origine ; & ce qui a mis le comble à l'erreur, c'est qu'on a fait dépendre toutes les autres successions de celle-là, de sorte qu'on y a pris l'inconnu pour principe du connu, le produit pour le générateur ; suite infaillible d'une aveugle expérience, qui trouve néanmoins encore ses Sectateurs, & dont on a peine à se départir.

Cette erreur est la source du peu de progrès qu'on a fait jusqu'à présent dans la connoissance de la Musique ; le Phisicien mal informé des Loix de la nature, s'y est précipité, comme Géometre, dans des calculs où il s'est perdu. Revenons donc sur nos pas, examinons de plus près les conséquences que nous devons tirer de notre principe : c'est ici le grand nœud de la question, tout roule là-dessus, & l'on ne

ſçauroit y donner trop d'attention.

Puiſque le Corps ſonore ne fait réſonner que l'Octave, la Quinte & la Tierce majeure du Son fondamental, nous ne connoiſſons que cela, & par conſéquent nous n'avons point d'autres intervalles à faire ſuccéder à ce fondamental; toute la liberté que nous aurons ſeulement, ce ſera de les prendre tant au grave qu'à l'aigu, en conſéquence de la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres.

Mais quelle ſera pour lors la qualité du Son qui ſuccédera au fondamental? Sera-t'il fondamental, ou Harmonique? C'eſt encore-là le grand nœud; s'il eſt Harmonique, il n'y aura point de ſucceſſion, il dépendra toujours du même fondamental, ſans lequel il ne peut plus y avoir de Sons Harmoniques; donc il doit être fondamental; & c'eſt à quoi il faut ſe réſoudre, puiſqu'on ne peut l'entendre ſéparément du premier que dans un nouveau Corps ſonore dont la totalité réponde à ſon Ton: dès qu'on paſſe d'un Son à un autre, on change de Corps ſonore; chaque degré de la Voix, chaque Tuyau, chaque Corde, chaque Touche ſont autant de Corps ſonores différens, & par conſéquent autant

de Sons fondamentaux différens ; l'un n'existe plus, dès que l'autre se fait entendre ; on ne peut l'imaginer autrement sans franchir les bornes de nos connoissances actuelles, il s'agit d'une succession, non pas de plusieurs Sons ensemble.

De cette succession ainsi reconnue pour fondamentale, il suit que chacun des Sons y porte son Harmonie particuliere, puisque chacun y est entendu dans son Corps sonore particulier ; de sorte qu'autant de nouveaux Sons fondamentaux, autant de nouvelles Harmonies ; & par conséquent, de la succession fondamentale ensuit nécessairement une Harmonique ; par exemple, quand 3 succede à 1, l'Harmonie de 3 suit par conséquent celle d'1 ; & la différence qu'il y a, c'est que si la succession fondamentale est déterminée, celle de ses Sons Harmoniques est arbitraire, en ce que chacun d'eux représentant toujours le fondamental qui l'occasionne, ils peuvent être indifféremment substitués les uns aux autres, pourvû qu'on emploïe toujours l'un de ceux du fondamental qui existe.

De-là suit un principe indispensable, qui consiste à ne se guider que sur la succession fondamentale ; de sorte que tous les termes de la proportion Harmonique ou

Arithmétique ne doivent plus être considerés que comme représentant leur Son fondamental.

Ce principe une fois bien conçu, prouve qu'on ne peut faire succéder d'abord que des Sons à l'Octave, à la Quinte & à la Tierce majeure les uns des autres; d'où les rapports de ces intervalles étant connus, il est tout simple d'imaginer, en ce cas, des Progressions déterminées par chacun de ces rapports pour voir quel en sera le produit, & pour tirer de ce produit les avantages qu'on peut en attendre.

Dès que l'Octave est connue, on peut imaginer l'Octave de cette Octave, ainsi de la Quinte & de la Tierce; d'où il suit que le rapport de l'Octave étant $1\frac{1}{2}$ ou 1. 2. celui de la Quinte $1\frac{1}{3}$ ou 1. 3. & celui de la Tierce majeure $1\frac{1}{5}$ ou 1. 5. l'idée d'une Progression Soudouble ou Double, Soutriple ou Triple, & Souquintuple ou Quintuple, peut s'offrir sur le champ.

Nous laissons ici l'arbitraire entre les multiples & soumultiples de l'unité, parce que l'un revient à l'autre, selon l'explication que nous en donnerons dans un moment, l'un naît de la proportion Arithmétique, l'autre de l'Harmonique; voïez la Table suivante.

Table de la progreſſion Triple & Soutriple.

ſolb. réb. lab. mib. ſib. fa. ut. ſol. ré. la. mi ſi. fax.

729 243. 81. 27. 9. 3. 1. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{27}$ $\frac{1}{81}$ $\frac{1}{243}$ $\frac{1}{729}$

Arithméthique. Harmonique.

Il ſuffit de cette Progreſſion pour juger des autres dans le cas dont il s'agit.

Que cette Progreſſion ſoit entierement Triple ou Soutriple, elle produira le même effet, puiſqu'il n'y aura qu'à y prendre le terme moïen pour premier générateur, en l'appellant également *ut*, & nous y verrons pour lors les Quintes ſe ſuccéder tant au-deſſus qu'au-deſſous de cet *ut*, de même que dans l'expoſition préſente ; on y verra les *Diézes* naître de la Progreſſion ſubordonnée à la proportion Harmonique, & les *Bémols* naître de la Progreſſion ſubordonnée à la proportion Arithmétique ; mais quand on ſçait une fois de quoi il s'agit dans ces ſortes de différences, on peut ne s'en plus mettre en peine, d'autant qu'elles ne ſont d'aucune conſéquence dans le fond ; ne voit-on pas bien que ces ſignes de Diézes & de Bémols ne ſervent qu'à ſuppléer à d'autres noms qu'on devroit donner aux Sons auxquels on les aſſocie,

mais dont on a jugé à propos de s'exemter, pour éviter la confusion & pour faciliter la pratique, d'autant plus qu'ils sont absolument inutiles dans l'ordre naturel : tout ce qu'il faut sçavoir en pareil cas, par rapport à la maniere d'écrire la Musique, c'est que le *Diéze* éleve d'un *Demiton mineur* le Son auquel on l'associe, & que le *Bémol* le diminue au contraire du même Demiton : on apprendra dans la suite ce que c'est que *Demiton.*

Puisque cela est ainsi, nous ne devons plus nous occuper de la différence de sus, ou de sous, dans l'exposition des Progressions ; & pour plus grande netteté, nous devons même abandonner désormais toute fraction, attendu que la subordination de la proportion Arithmétique à l'Harmonique les réduisant à présent sous le même point de vûe, il ne s'agira que de citer les cas où il sera question de celle de l'Arithmétique, autrement l'Harmonique sera par-tout sous-entendue.

Les Progressions ainsi données sans fractions auront les différentes Vibrations de la Corde pour objet, au lieu qu'avec ces fractions elles auroient pour objet les différentes longueurs ou divisions de cette même Corde ; attendu que les différentes

Vibrations d'une Corde ſont en raiſon renverſée de ſes différentes longueurs ; IV. Propoſition du Chapitre premier.

Ces Progreſſions ainſi déterminées ſe trouvent dans notre nouveau Syſtême, planche 24 ; mais comme nous n'en avons beſoin que d'une partie pour l'objet préſent, on peut ſe contenter de ce que contient ſur ce ſujet l'Exemple III.

L'expoſition de la progeſſion double eſt inutile, puiſqu'il eſt facile de l'imaginer ; elle n'apporte de nouveautés dans les deux précédentes, que celle d'y approcher un terme d'un autre, en doublant l'un, ou en diviſant l'autre par ſa moitié, juſqu'à ce qu'ils s'approchent le plus qu'il eſt poſſible, pour connoître le rapport de l'intervalle immédiat qu'ils forment, c'eſt-à-dire, de l'intervalle pour lors réduit à ſes moindres dgrés ; ou encore juſqu'à ce que le plus grand ſe trouve le plus petit, pour connoître le rapport de l'intervalle qui en eſt renverſé.

Chaque terme de ces Progreſſions repréſente un Son fondamental, ſelon nos remarques précédentes, & ce Son fondamental y porte par conſéquent toujours avec lui ſa proportion Harmonique : mais pour éviter la peine d'imaginer cette pro-

portion relativement à chacun de ces termes, on la trouvera dans les colomnes mêmes; la Quinte eſt toujours immédiatement au-deſſous du Son fondamental dans la même colomne, & la Tierce majeure immédiatement à côté dans la colomne voiſine.

On trouve dans le Nouveau Syſtême une explication plus ample ſur ces Progreſſions, mais dont on peut ſe paſſer quant à l'objet préſent.

De la comparaiſon réciproque entre chaque terme de ces Progreſſions, naîtront les rapports de tous les intervalles poſſibles en Harmonie, dont on aura les Renverſez par le moïen de l'Octave, comme on vient de le dire : & ſi l'on trouve ailleurs d'autres rapports, comme dans les Auteurs Grecs, reconnoiſſez-en à préſent l'erreur; puiſqu'il eſt abſurde de vouloir tirer des rapports Harmoniques d'une autre ſource que de celle que la nature nous préſente.

Cependant, outre les plus parfaits rapports de la proportion Harmonique, on en trouvera ici d'autres pour les mêmes intervalles en apparence qu'elle a déja fournis : mais remarquez bien que l'erreur vient pour lors du même nom qu'on y don-

ne à deux Sons différens : le *mi*, par exemple, qui fait la Quinte de *la* dans la premiere colomne, n'eſt pas celui qui fait la Tierce majeure d'*ut* dans la Deuxiéme à côté de cet *ut* ; & par conſéquent ſi vous prétendez que ce dernier *mi* doive faire la Quinte de *la*, ou que le premier doive faire la Tierce majeure d'*ut*, vous êtes mal fondé, toutes vos raiſons n'aboutiront à rien ; en vain me direz-vous que ce *mi* doit être le même ſur nos Inſtrumens : S'il y a de l'erreur, elle eſt de votre côté ; la nature n'a pas introduit cette différence ſans raiſon ; & loin de regarder cet accident comme un défaut, tâchez au contraire d'en profiter : *la* n'eſt pas fondamental dans le *Mode* d'*ut*, *ut* ne l'eſt pas dans le *Mode* de *la* : mais c'eſt trop avancer ; attendons que nous ſçachions auparavant ce que c'eſt que *Mode*.

De cette erreur de noms vont naître différens rapports entre les mêmes intervalles ; mais en conſiderant de quelle Harmonie dépendent pour lors les Sons que vous comparerez entr'eux, bien-tôt vous ſçaurez à quoi vous en tenir ; & vous reconnoîtrez de plus en plus la néceſſité qu'il y a de tout faire rapporter aux Sons fondamentaux, où ce tout ſera toujours parfait,

comme vous ſouhaitez de l'entendre, & comme vous croïez ſouvent l'entendre, quoiqu'il ne le ſoit pas : cette queſtion eſt une ſuite de la précédente ; mais avant que d'arriver à leur ſolution, il faut en fraïer les routes.

On doit regarder cette découverte des Progreſſions comme l'une des plus heureuſes que le principe ait pû nous fournir, pour démontrer l'Harmonie ſucceſſive ; il y a même lieu de ſoupçonner que Pytagore pourroit bien nous avoir prévenu dans une partie de ces Progreſſions, puiſque tout ſon Syſtême, ſon Tétracorde, en un mot, tout ce qu'on lui attribue ſur ce ſujet, eſt directement tiré de la Progreſſion triple ; ſans doute que la quintuple ne lui eſt point venue à l'eſprit, ſur ce qu'il a d'abord trouvé les Tierces fauſſes dans la premiere, d'où toute l'antiquité n'a jamais voulu recevoir ces Tierces pour Conſonnances ; on ſçait d'ailleurs que cet Auteur abondoit en Progreſſions ; & comme il ne nous reſte rien de lui, apparemment que ſes Sectateurs ont expliqué, ſelon leur portée, les moïens dont il s'eſt ſervi pour parvenir à ſon Syſtême.

Une choſe bien eſſentielle à remarquer dans ces Progreſſions, c'eſt qu'aucune puiſ-

ſance

ſance de l'une ne peut donner l'Uniſſon ni l'Octave de l'autre ; la Triple même ni la Quintuple ne peuvent trouver d'Octaves dans leurs propres puiſſances, lorſque cependant l'Octave doit y ſervir de bornes, ſelon l'expoſé du Chapitre précédent, & lorſque toutes ces puiſſances doivent être communes entr'elles, de maniere que tel Son qui a fait la Tierce d'un Son fondamental doit faire enſuite la Quinte ou l'Octave d'un autre.

Comment, en effet, frabriquer un Inſtrument, un Clavecin, par exemple, où ſe rencontrent tous les Sons propres à l'Harmonie ſucceſſive, lorſqu'on ſera obligé d'y inſérer deux *mi*, l'un comme Tierce majeure d'*ut*, l'autre comme Quinte de *la*, ce qui influe ſur tous les autres Sons ; car la Tierce y aura la ſienne, la Quinte de même, ainſi de l'une à l'autre ? Voilà bien des difficultez ; mais eſpérons tout d'un principe tel que le nôtre.

CHAPITRE V.

Origine des Consonnances & Dissonnances, & de leur dégré de perfection, où l'on découvre la Consonnance dont la succession peut fournir tous les intervalles nécessaires en Harmonie.

L'Harmonie d'un Corps sonore donne toutes les Consonnances, en y comparant réciproquement entr'eux tous les Sons qui la composent.

L'Octave doit d'abord être distinguée des autres intervalles par le titre d'*Æquisonnance*, à cause de la presqu'égalité entre ses deux termes.

Si l'on distingue la Quinte 2. 3. la Tierce majeure 4. 5. & la Sixte majeure 3. 5. dans la résonnance d'un Corps sonore, où nous réduisons à présent ces Consonnances à leurs moindres dégrés, on y distinguera encore la Quarte 3. 4. la Sixte mineure 5. 8. & la Tierce mineure 5. 6. si les Octaves de 2. de 3. & de 4. y peuvent frapper l'Oreille : mais que ces Octaves y soient sensibles ou non, elles doivent toujours y être sous-entendues, d'autant plus que leur trop grande union avec le Son dont elles

font l'Octave, empêche qu'on ne les en distingue.

Ainsi toutes les Consonnances consistent dans la Quinte, la Tierce majeure & la mineure, d'où dérivent, par renversement, la Quarte, la Sixte majeure, & la mineure : il y en a trois directes, & trois renversées.

Comme la Sixte majeure, non plus que la Tierce mineure ne sont pas directement attachées au Son fondamental d'un Corps sonore, on attribue indifféremment la direction à celle que l'on veut ; cependant la Tierce mineure doit l'emporter à présent à la faveur de la proportion Arithmétique qui vient de la rendre directe.

A l'égard des Dissonnances, elles ne sont autre chose que les degrés qui servent à passer d'une Consonnance à une autre, comme de la Tierce mineure à la majeure, de celle-ci à la Quarte, de cette Quarte à la Quinte, &c. elles sont aussi par conséquent la différence qu'il y a d'une Consonnance à une autre ; on les appelle *Ton*, *Demiton*, & dans la pratique *Seconde* en général.

La différence de la Quarte à la Quinte est d'un Ton majeur, dont le rapport est 8. 9.

Celle de la Quinte à la Sixte majeure eſt d'un Ton mineur, dont le rapport eſt 9. 10.

Celle de la Tierce majeure à la Quarte eſt d'un Demiton majeur, dont le rapport eſt 15. 16.

Et celle de la Tierce mineure à la majeure eſt d'un Demiton mineur, dont le rapport eſt 24. 25.

De la différence de ces différences naiſſent de moindres intervalles ; comme, par exemple ...

La différence du Ton majeur au mineur donne le *Comma*, dont le rapport eſt 80. 81.

Et la différence du Demiton majeur au mineur donne le Quart de Ton, dont le rapport eſt 125. 128.

On peut s'aſſurer, par les Opérations connues, de toutes ces différences ; quoique nos Progreſſions les donnent, & qu'on les trouve toutes énoncées dans la Planche 26. de notre Nouveau Syſtême.

Remarquons bien ici une circonſtance très-digne d'attention ; ſçavoir, que ſi les premieres différences doivent être auſſi naturelles que les Conſonnances dont elles ſont formées, puiſque ſi ces Conſonnances nous ſont familieres, les degrés par leſ-

quels on passe de l'une à l'autre doivent l'être également, ou du moins presqu'également; il n'en est pas de même des différences de ces différences, elles sont trop éloignées du principe, l'Oreille n'y trouve rien qui les lui suggére immédiatement, & de-là elle n'en peut jamais sentir le juste degré, elle ne peut les apprétier: car toutes ses facultés en Harmonie naissent directement & immédiatement de la résonnance du Corps sonore, qui ne peut lui faciliter cette derniere apprétiation.

Cette vérité est d'une conséquence infinie; elle tend, comme on en doit juger, à nous préparer les voïes d'un Tempérament; il ne reste plus qu'à sçavoir si une pareille différence dans une Consonnance, ou du moins une plus petite, pourroit blesser l'Oreille.

Remarquons encore que le défaut de direction de la Tierce mineure doit fatiguer l'Oreille dans l'apprétiation de sa différence avec la majeure; aussi la Voix ne forme-t'elle le Demiton mineur qui en naît qu'avec artifice: ce sera le sujet du Chapitre XIV.

Chaque Consonnance, chaque Dissonnance se montre ici avec son dégré de perfection, conséquemment à son origine;

par exemple, on ne doute pas que la Quinte ne soit la plus parfaite des Consonnances, l'expérience le prouve dans une infinité de rencontres; mais pour une plus grande évidence, on la voit naître immédiatement après l'Æquisonnance, je veux dire,

Octave. Quinte.

après l'Octave, 1. 2. 3. la Tierce ne vient qu'ensuite dans la proportion Harmonique 1. 3. 5. où le rapport d'1. à 3. est plus simple que celui d'1. à 5. de sorte que ce qui se conçoit le mieux est en même-tems ce qui flatte le plus nos sens; cette Quinte y est rendue par une plus grande partie aliquote que la Tierce, d'où sa résonnance en doit être plus sensible, mais en même-tems plus unie à celle du Son fondamental, & par conséquent moins distincte, à cause de son plus de commensurabilité avec lui; c'est elle enfin, qui, comme terme moïen de la proportion, tant Harmonique qu'Arithmétique, s'attache aux deux autres, les lie, les rapproche, pour ainsi dire, l'un de l'autre, comme si elle en étoit le centre.

La perfection de cette Quinte ne se borne pas-là; on peut voir dans les Progressions du Chapitre précédent, que la seule Progression Triple, celle où s'engendrent

ſucceſſivement les Quintes, contient les deux autres plus préciſément qu'elle ne peut être contenue dans aucune d'elles; car elle donne l'Octave du premier Son fondamental à ſa douziéme puiſſance, & la Tierce majeure de ce même Son fondamental à ſa quatriéme puiſſance, le tout à un Comma près; au lieu que la Progreſſion Quintuple, celle où s'engendrent ſucceſſivement les Tierces majeures, n'arrive qu'à un quart de Ton près de l'Octave, & à un Demiton mineur près de la Quinte, dans laquelle de ſes puiſſances que ce ſoit.

Pour ce qui eſt de l'Octave, ſa Progreſſion ne peut donner que des Octaves, pour ſervir par-tout de bornes, de quelque côté qu'on la porte.

Dès que la Quinte reçoit l'Octave & la Tierce majeure dans ſa Progreſſion, à peu de choſe près, elle doit y recevoir toutes les Conſonnances & toutes les Diſſonnances, toujours à peu de choſe près; puiſque le tout vient d'être tiré de la proportion Harmonique qu'elle renferme en elle, dans l'Octave & dans la Tierce majeure: reſte à ſçavoir ſi cet à peu-près n'eſt pas capable de choquer l'Oreille; ce ſera le ſujet du Chapitre VII. après avoir développé

tout ce qui regarde encore cette Quinte.

Si les Consonnances naissent directement de la proportion Harmonique, elles ne peuvent donc recevoir d'autres rapports que ceux que leur assigne cette proportion ; & par conséquent, si aucune des parties aliquotes du Corps sonore 1. ne peut être avec lui en raison de 3. à 4. dont se forme la Quarte, non plus qu'en raison de 3. à 5. dont se forme la Sixte majeure ; donc ces Consonnances lui sont incommensurables ; même principe pour l'une & pour l'autre : qu'on donne après cela tel nom qu'on voudra aux Sons qui forment ces Consonnances, peu importe.

CHAPITRE VI.

Origine du Genre Diatonique, des Tétracordes & Syſtêmes de Muſique, de la Mélodie, des rapports naturels entre les Sons de la Trompette & des Timbales, du Mode naturel, de la Liaiſon, des Cadences, & de la Note ſenſible.

LA ſeule Quinte donne tout ce que ce titre embraſſe.

ARTICLE PREMIER.

Du Genre Diatonique.

La Quinte reconnue pour la plus parfaite des Conſonnances, doit être notre principal objet dans la ſucceſſion ; ainſi nous devons examiner, avant toute choſe, quel peut être ſon produit en pareil cas.

Suppoſons, pour cet effet, la ſucceſſion fondamentale & alternative d' $[{}^{ut}_{1.}$ à $^{ſol}_{3.}]$, & examinons pour lors tous les ordres dans leſquels leurs Sons Harmoniques pourront ſe ſuccéder. Voïez l'Exemple IV.

Tous les intervalles devant être réduits à leurs moindres degrés, pour qu'ils puissent être renfermés dans les bornes de l'Octave, Chap. III. ce qui se fait aisément en portant un Son, un terme, un nombre à l'Octave qui l'approche le plus d'un autre, nous devons d'abord en user de la sorte à l'égard des Sons Harmoniques donnés par les fondamentaux, pour en tirer les moindres degrés possibles.

Prenons donc, pour cet effet, le plus grand terme de ces Sons Harmoniques, qui est 15. approchons-en les autres autant que nous le pourrons, en les portant à leurs Octaves les plus voisines de ce terme 15. nous aurons [$\overset{si.}{15}, \overset{ut.}{16}\ \overset{ré.}{18}. \overset{mi.}{20}.$] ne pouvant en approcher $\overset{sol.}{3}$ de si près, puisque son Octave 12. formeroit avec 15. une Tierce majeure, & son Octave 24. une Tierce mineure avec 20. au lieu que . . . . .

de 15. à 16. il y a un Demiton majeur.
de 16. à 18. . . un Ton majeur.
& de 18. à 20. . . un Ton mineur.

Ces derniers intervales sont justement les degrés qui servent au passage d'une Consonnance à l'autre, & chaque Tierce est toujours composée de deux de ceux-là.

Voïons maintenant dans quel ordre no-

tre succeſſion fondamentale donnera ce produit. Exemple V.

Pour que la ſucceſſion fondamentale commence par *ut*, il n'y a qu'à la prendre en rétrogradant, & pour lors les Sons Harmoniques ſuivront en deſcendant l'Ordre Diatonique qu'ils ſuivent ici en montant, où le Demiton ſe trouve le premier, ſelon que les Grecs l'ont toujours obſervé.

On voit naître de la ſeule ſucceſſion fondamentale par Quinte les mêmes Diſſonnances annoncées au Chapitre V. qui ſervent au paſſage d'une Conſonnance à l'autre, & qui ſont, en même-tems, les moindres degrés naturels à la Voix, dont la ſucceſſion a reçu pour titre celui de *Genre Diatonique*, parce qu'elle n'embraſſe que des Tons & des Demitons naturels.

Si ce ſont-là effectivement les moindres degrés qu'on puiſſe tirer d'une ſucceſſion Harmonique produite par la fondamentale en queſtion, où le tout part du même Corps ſonore, il faut bien qu'ils ſoient les ſeuls naturels; on le voit, on le ſent; & le Demiton mineur, qu'on pourroit leur oppoſer, ne l'eſt pas à beaucoup près autant, comme nous l'avons déja fait preſſentir, & comme nous le prouverons au Chapitre XIV.

ARTICLE II.

Des Tétracordes & Syſtêmes.

C'eſt juſtement de cet ordre Diatonique que nous venons de découvrir dans l'Article précédent, & qu'on ne peut pouſſer au-delà de quatre Sons, excepté qu'on n'ajoute un troiſiéme Son fondamental à la Quinte des deux qui ont fourni cet ordre, en quel cas on ne feroit que répéter la même choſe une Quinte plus haut ou plus bas : c'eſt juſtement, dis-je, de cet ordre Diatonique que les Grecs ont formé leurs Syſtêmes Diatoniques, auxquels ils ont donné le nom de *Tétracordes* ; vous en voïez l'origine dans la ſucceſſion fondamentale par Quinte ; & s'ils n'y ont pas ſuivi les mêmes rapports, on peut juger à préſent de quel côté vient l'erreur.

Il eſt étonnant que les Anciens aient ainſi découvert l'une des premieres conſéquences du principe, ſans s'être apperçus de ce principe, ſans l'avoir même ſuivi dans les rapports qu'ils aſſignent aux intervalles de leurs Tétracordes : on voit par-là ce que peut l'Oreille, mais en même-tems les égaremens où elle peut nous jetter, quand on n'a point d'autre guide dans ſes recherches.

ARTICLE III.

De la Mélodie.

L'ordre Diatonique joint à la ſucceſſion fondamentale, & à tous les ordres arbitraires entre les Sons Harmoniques tirés des fondamentaux, ſelon l'expoſé du Chapitre IV. forme ce qu'on appelle *la Mélodie*, c'eſt-à-dire, le Chant d'une ſeule partie.

ARTICLE IV.

Des Trompettes & Tymbales.

La Trompette, & tout inſtrument qui ſe ſonne de même, n'ont de Sons parfaitement d'Accords entr'eux, que ceux qui naiſſent de l'Harmonie de la ſucceſſion fondamentale d'une ſeule Quinte ; *ut* & *ſol* y donnent ſeuls la loi ; & après que ces Inſtrumens ont fourni cet *ut* & ce *ſol* dans leurs Sons les plus graves, ils fourniſſent l'Harmonie du premier, puis mêlent avec celle-ci celle du deuxiéme dans un ordre Diatonique ; de ſorte que tous leurs Sons, depuis le plus grave juſqu'au plus aigu, marchent dans l'ordre des parties aliquotes $1. \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{13}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{16}$, & plus quand on le peut ; ce qui répond à la VII. Expérience du premier Chapitre.

Les Sons du $\frac{1}{7}$, du $\frac{1}{11}$ & du $\frac{1}{13}$ n'étant point Harmoniques de 1. ni de 3. ſont toujours faux dans ces Inſtrumens ; $\frac{1}{7}$ fait une Septiéme trop foible, $\frac{1}{11}$ une Quarte trop forte, & $\frac{1}{13}$ une Sixte majeure trop foible, le tout relativement à 1. $\frac{1}{14}$ feroit la même Sixte majeure de beaucoup trop forte, puiſqu'il eſt l'Octave d'$\frac{1}{28}$ qui ſurpaſſe $\frac{1}{27}$, où cette Sixte majeure ſe trouve déja trop forte d'un Comma ; ce qui fait qu'on lui préfere $\frac{1}{13}$ Octave d'$\frac{1}{26}$ qui diminue cet excès, mais un peu plus qu'il ne le faut.

Les Tymbales repréſentent toujours nos deux Sons fondamentaux $\frac{ut.}{1.}$ $\frac{ſol.}{3.}$; & l'on doit être ſurpris qu'un principe auſſi évident, auſſi ſenſible, qui a même été choiſi pour Baſſe de tous les Airs de Trompette, n'ait pû frapper les yeux de l'eſprit, de même qu'il a frappé nos Oreilles.

ARTICLE V.

Du Mode naturel.

C'eſt ici où la Quinte déploïe tous ſes reſſorts les plus cachés ; juſqu'à préſent nous n'avons examiné que le produit de la

Quinte Harmonique, c'eſt-à-dire, de celle qui réſonne dans le même Corps ſonore au-deſſus du Son fondamental ; mais n'avons-nous pas encore à y ajouter celle que donne la proportion Arithmétique au-deſſous de ce même Son fondamental, en conſéquence de la puiſſance réciproque entre les Vibrations plus lentes & plus promptes les unes ſur les autres ?

Le *Mode* eſt, en Muſique, le principe qui contient en lui la ſucceſſion la plus parfaite & la plus naturelle ; & *Moduler* ſignifie pour lors la maniere d'obſerver cette ſucceſſion dans les bornes preſcrites par ce principe.

Comme on ne connoît encore d'autre principe du Mode que celui qu'on a puiſé dans la ſucceſſion Diatonique, il n'eſt pas étonnant qu'on en ait fait conſiſter les bornes dans l'étendue de l'Octave, puiſqu'effectivement cette ſucceſſion doit y être renfermée : mais ſi l'Octave ne peut rien dans la ſucceſſion fondamentale, excepté pour y marquer juſqu'où elle peut s'étendre, ſi l'on ne peut y faire aucun uſage des Octaves que donne l'Harmonie du premier Son fondamental, & s'il n'y a que ces Quintes tant au-deſſus qu'au-deſſous, c'eſt-à-dire, tant à l'aigu qu'au grave, dont

on puiſſe profiter dans le cas de la plus parfaite & de la plus naturelle ſucceſſion ; donc les bornes du Mode doivent être priſes dans ces deux Quintes ; le principe d'où elles naiſſent, notre premier Son fondamental, en un mot, doit ſeul contenir tout ce qui conſtitue le Mode, puiſqu'il n'y a de véritablement & ſenſiblement naturel que ce qui en provient immédiatement.

Après cela, que le produit de la ſucceſſion arbitraire entre les trois Sons fondamentaux, qui vont nous régler, donne une ſucceſſion Diatonique plus ou moins étendue, peu importe. Cette derniere ſucceſſion n'eſt pas plus néceſſaire en Muſique que celle des Conſonnances ; en un mot, elle n'y peut faire loi, elle y dépend du principe qui la donne, & doit s'y ſoumettre abſolument.

Pour ne rien ajouter d'inutile à nos Progreſſions, où nous avons donné le nom d'*ut* au premier Son fondamental, ſelon l'uſage où l'on eſt de tout faire rapporter à cet *ut*, autant qu'on le peut ; nous ſerons obligés de lui ſubſtituer ici *ſol*, & de donner par conſéquent à ce *ſol* le titre de premier Son fondamental, ſous celui de *Principal*, afin qu'on puiſſe trouver dans ces Progreſſions les deux Quintes dont il a beſoin :

besoin : le nom étant arbitraire d'ailleurs, dès qu'il ne change rien à la chose ; & ceci ne se faisant que pour éviter de rentrer dans les fractions, puisqu'en exprimant une Quinte de cette sorte 1. $\frac{3}{2}$. il faudroit exprimer l'autre ainsi 1. $\frac{1}{\frac{3}{2}}$; or $\left[\begin{smallmatrix} fa. & ut. & sol. \\ & 1 & \\ 3. & 1. & \frac{1}{3} \end{smallmatrix}\right] = \left[\begin{smallmatrix} ut. & sol. & ré. \\ 1. & 3. & 9. \end{smallmatrix}\right]$ ce qui évite la confusion où cela pourroit jetter autrement. Voïez l'Exemple VI.

La Quinte au-dessus du Son principal s'appelle *Dominante*, & sa Quinte au-dessous *Soudominante*.

Toute Quarte représente la Quinte, en conséquence du Renversement.

Comme il est naturel que le Mode commence par le Son principal pour en recevoir l'impression, sur laquelle se détermine à notre Oreille la succession fondamentale & l'Harmonique, il devroit commencer par $\left[\begin{smallmatrix} sol \\ 24. \end{smallmatrix}\right]$ & finir par l'autre $\left[\begin{smallmatrix} sol. \\ 48. \end{smallmatrix}\right]$ cependant la succession Diatonique ne peut être poussée jusques-là, eu égard à la fondamentale par Quinte.

Si nous retranchions le *ré* A. des Sons Harmoniques, pour y conserver la succession Diatonique, on y trouveroit pour lors

trois Tons de ſuite depuis [ut. 32.] juſqu'à [fax 45.] qui, comme on le ſçait, comme on le ſent, ne ſont point naturels ; & ils le ſont ſi peu, que la ſucceſſion fondamentale par Quinte ne les donnera jamais ; il faudroit, pour les avoir, faire ſuccéder 9. à 1, en quel cas le défaut de rapport entre leur Harmonie prouve de nouveau celui du troiſiéme Ton qu'elle forme : car ſi l'Harmonie de 1. eſt 1. 3. 5. & celle de 9. 9. 27. 45. doublons 1. & 5. dans le beſoin, pour les approcher de 27. on trouvera de 16. à 27. une Sixte majeure trop forte d'un Comma, dont le Renverſement 27. 32. donnera une Tierce mineure trop foible d'autant, puis on trouvera encore de 20. à 27. une Quarte trop forte du même Comma, dont le Renverſement 27. 40. donnera une Quinte trop foible d'autant : or la ſucceſſion Harmonique étant une ſuite néceſſaire de celle des fondamentaux, 1. & 9. ne ſe ſuccéderont pas plutôt que le défaut de rapport entre leur Harmonie ſe fera ſentir, & de là naîtra le deſagrément du troiſiéme Ton qu'occaſionne cette ſucceſſion : il y a, de plus, un défaut de Liaiſon, dont nous parlerons dans l'article ſuivant.

Voilà comment les causes les plus occultes se découvrent insensiblement, quand on est guidé par un principe certain : on ne sçavoit pourquoi trois Tons de suite déplaisoient, ont le sçait à présent ; la succession fondamentale par Quinte ne peut les donner ; & celle qui les donne, comme d'1. à 9. fournit entre ses Sons Harmoniques des intervales proscrits par la nature.

On les emploïe, cependant, ces trois Tons de suite. Mais remarquez pour lors qu'on pratique un repos sur l'un des Sons fondamentaux du Mode, au premier ou au deuxiéme Ton ; repos à la faveur duquel on oublie le passé, pour se livrer tout entier à ce qui suit, comme à une chose nouvelle : ce fait est de pratique, aucun Musicien ne peut le contester.

Ce repos marque un changement de Mode dans le moment qu'il existe, dès qu'il est pratiqué sur un autre Son fondamental que le principal ; & si après celui-ci la succession fondamentale cesse de marcher par Quinte, autre changement de Mode, c'est-à-dire, qu'on prend pour lors un nouveau Son principal pour guide de ses deux Quintes, bien que cela puisse n'avoir point de suite ; mais le moment où cela arrive, est toujours le moment d'un

changement affecté, s'il n'eſt pas réel dans ſa ſuite : c'eſt ce qui n'a pas été aſſez conſidéré, faute de n'avoir pas profité de ce que les Grecs nous ont enſeigné ſur ce ſujet, puiſque tous leurs *Tétracordes conjoints* commencent par le *fax* ſéparé de l'exemple, & finiſſent au *mi*; de ſorte que la ſucceſſion Diatonique y comprend pour lors tous les Sons contenus dans l'étendue d'une Octave, à la réſerve que le plus haut ne peut y monter à l'Octave du premier : & ce n'eſt que de cette maniere qu'on peut continuer l'ordre Diatonique dans ſa plus grande extenſion, ſoit en montant, ſoit en deſcendant, ſans changer de Mode.

Lorſque ces mêmes Grecs nous ont donné des *Tétracordes disjoints*, ils n'ont jamais manqué de mettre entre deux parentheſes, ou hors des rangs, le Son qui les disjoint, & à l'occaſion duquel ſe forment les trois Tons de ſuite : le ſentiment ne leur en a pas dit davantage; mais c'en étoit bien aſſez pour nous obliger à nous tenir ſur nos gardes, ſans vouloir abſolument faire entrer ces trois Tons dans le même Mode.

Examinez pourquoi les fauſſes relations, les deux Octaves, Quintes & Tierces ma-

jeures de suite sont défendues, vous en trouverez la raison dans les trois Tons, & sur-tout dans la succession fondamentale d'[ut. à ré. 9].

Tout cela peut néamoins se pallier à la faveur de la Dissonnance, dont il faut attendre le développement, avant que de résoudre la question, comme nous le ferons dans le Chapitre XI.

ARTICLE VI.

De la Liaison.

La Liaison qui consiste dans un Son commun à l'Harmonie de deux Sons fondamentaux successifs, & où l'un des deux a toujours part, trouve son origine dans le Mode ; si la succession fondamentale descend de Quinte, comme de *sol* à *ut*, le premier, ou son Octave, reste pour former la Quinte de l'autre ; si au contraire elle monte de Quinte, comme d'*ut* à *sol*, le dernier existoit déja comme Quinte du premier.

Quelque route que tienne la succession fondamentale, le même principe y regne, & dans le même ordre où celle de Quinte vient de le donner : la découverte en est d'autant plus heureuse, qu'elle facilite

extrêmement la pratique de l'Harmonie & du beau Chant, sur-tout aux personnes dont l'esprit ne peut embrasser tous les principes qui conduisent au même but: c'est la source de toutes les régles, source dont l'ignorance a frustré leurs Auteurs de l'unique moïen de les bien définir, & frustre en même-tems ceux qui veulent les suivre de la connoissance de leur juste application.

On a bien reconnu cette Liaison dans les Dissonnances ; mais faute de l'avoir puisée dans son principe, on l'a indifféremment appliquée à toutes les Dissonnances, lorsqu'elle ne leur convient que dans les cas où le deuxiéme Son fondamental ne se lie pas au premier par lui-même.

Moins la succession fondamentale est parfaite, plus il s'y trouve de Sons communs, les Harmoniques s'y joignent aux fondamentaux ; & c'est ainsi que le plus de perfection d'un côté répare le défaut de l'autre.

Le seul sentiment, le seul bon goût fait appercevoir le défaut de cette Liaison par tout où elle manque, même dans un Chant dénué d'Harmonie : si *ré*, par exemple, y paroît agréable après *ut*, c'est qu'il y dépend de l'Harmonie de *sol*, qui étoit

Quinte d'*ut* ; car s'il y dépendoit de l'Harmonie de *ſi*, ou de la ſienne même, ſans aucune reſtriction, il déplairoit certainement.

Quoique l'Auteur d'un Chant ne connoiſſe pas les Sons fondamentaux dont ce Chant dérive, il ne le puiſe pas moins dans cette ſource unique de toutes nos productions en Muſique ; nous n'en diſons pas trop, la ſuite le prouvera : ainſi lorſqu'un Chant déplaît, on peut s'aſſurer que la Liaiſon y manque ; car elle influe auſſi dans le rapport des Modes, dont nous parlerons en tems & lieu : le défaut de ce Chant peut naître encore d'une autre ſource ; mais elle eſt y pour lors trop ſenſible pour qu'on ne l'y reconnoiſſe pas.

ARTICLE VII.

Des Cadences.

Le repos, dont nous venons de parler dans l'Article V. ne ſe pratique jamais que ſur un Son principal ; & quel que ſoit le Son fondamental du Mode ſur lequel tombe ce repos, il eſt dès-lors cenſé principal, bien qu'il puiſſe perdre cette qualité incontinent après.

Comme le Son principal, après avoir paſſé à ſa Dominante, ou à ſa Soudominan-

te, est toujours précédé de l'une ou de l'autre jusqu'à la fin, la différence de ces deux successions qui se fait extrêmement sentir a été distinguée sous le titre de *Cadence*, qui signifie également Repos.

Lorsque la Dominante passe au Son principal, cela s'appelle *Cadence parfaite*, & si c'est la Soudominante qui y passe, cela s'appelle *Cadence imparfaite* ou *irréguliere*, comme on le voit dans l'exemple de l'Article V.

La premiere de ces deux Cadences est sans doute la plus parfaite, puisque la Dominante y rentre pour lors dans le Corps de l'Harmonie d'où elle naît, & ne laisse plus rien à désirer après cela ; au lieu que la Soudominante ne trouvant aucune place dans l'Harmonie du Son principal, ne s'unit point assez avec lui, & empêche, par-là, que le Repos satisfasse plénement.

Il y a des *Cadences rompues* ou *interrompues*, mais elles dérivent toutes de la *Parfaite*, comme le spécifient assez leurs Epithétes : nous en parlerons au Chapitre XV.

ARTICLE VIII.

De la Note sensible.

Le Demiton majeur, qui doit précéder ou suivre les deux Tons dans toute succes-

ſion Diatonique d'un même Mode, y eſt le plus ſenſible, d'autant que l'Oreille le deſire ardemment en pareil cas, conſéquemment à l'expoſé de l'Article V. Or comme on ne monte jamais Diatoniquement au Son principal que par cet intervale, le Son qui le précede pour lors le fait tellement preſſentir, qu'on a cru devoir lui donner une Epithéte particuliere; & aucune ne lui convenoit mieux, en ce cas, que celle de *Note ſenſible*.

Cette Note ſenſible eſt toujours la Tierce majeure de la Dominante, comme on le voit dans l'Exemple de l'Article V. & quoiqu'il en arrive, ſon droit ſubſiſte toujours, en conſéquence de la Loi naturelle que le principe y a d'abord imprimée.

CONCLUSIONS.

La Quinte regne par-tout, ſa ſucceſſion fondamentale donne, ſinon ce que comprend l'Harmonie, du moins ce qu'elle a de plus naturel & de plus parfait, ſans aucune réſerve; & ce qu'il y a de plus merveilleux, c'eſt que ce tout part d'un ſeul Son Harmonieux, dont même encore tout le produit n'eſt pas épuiſé, puiſqu'il n'a pas encore été queſtion de ſa Tierce dans la ſucceſſion fondamentale; Tierce

qui, sans doute, doit y avoir son produit particulier ; mais avant que d'en faire la recherche, il faut épuiser, s'il est possible, celui de la Quinte, en portant sa succession fondamentale jusqu'à ses bornes, dans lesquelles va se découvrir la nécessité d'un Tempéramment.

Remarquez bien la force de cette derniere expression sur la Quinte, dont nous allons porter la succession fondamentale jusqu'à ses bornes ; & concluez de-là que si elle a donné le Mode naturel avant que d'être arrivée à ces bornes, l'Octave ne sert donc pas de bornes à ce Mode naturel, mais bien à tous les Modes possibles : il n'y a de véritablement naturel que ce qui part directement du même Corps sonore, c'est de sa seule résonnance que naissent en nous toutes les impressions de l'Harmonie, & de sa succession la plus naturelle ; donc c'est lui seul qui contient, qui renferme dans les bornes de ses deux Quintes cette succession la plus naturelle, reconnue sous le titre de *Mode naturel*.

Reconnoissez en même-tems toutes les proportions continues, l'Harmonique, l'Arithmétique & la Géométrique, dans la résonnance d'un seul Corps sonore, leur subordination, leur usage, les deux pre-

mieres pour ce qui doit être entendu ensemble, & la derniere pour ce qui doit former succeſſion : la nature aïant pris ſoin de raſſembler ainſi dans un tout Harmonique, & de communiquer, par ce moïen, à l'Oreille, ce que le jugement a ſaiſi d'ailleurs à l'aide d'autres principes.

Mais, ce qui n'eſt pas moins digne d'attention, c'eſt cet à peu-près dont nous allons voir que l'Oreille ſe contente dans ces mêmes proportions, dès qu'il s'agit de les mettre en pratique, tant il eſt vrai que tout ſe gouverne par le même principe : je n'oſe prononcer en faveur de celui-ci ſur toutes les difficultez qu'il pourroit réſoudre en s'y ſoumettant ; il faudroit être plus éclairé pour cela.

CHAPITRE VII.

Origine du Tempéramment, ſa théorie & ſa pratique.

LE Tempéramment, en Muſique, conſiſte dans une altération, ou plutôt, dans une modification néceſſaire aux intervales, pour que le même Son Harmonique puiſſe y appartenir à différens Sons fondamentaux.

Le Mode, dans son origine, prescrit la nécessité de ce Tempéramment, puisque la succession Diatonique même ne peut y atteindre à ses bornes, c'est-à-dire, à l'Octave, sans un défaut essentiel, soit du côté des intervales qui s'y succédent, comme dans les trois Tons de suite, soit en y abandonnant la succession fondamentale par Quinte, pour lui en substituer une, comme entre 1. & 9. qui fournit de fausses Consonnances dans la succession de ses Sons Harmoniques, soit enfin par l'obligation où l'on seroit de prendre un nouveau Son fondamental à la Quinte de l'un des deux extrêmes, si l'on vouloit pousser la succession Diatonique jusqu'à l'Octave. Voïez, sur ce sujet, l'Article V. du Chapitre précédent, & de plus l'Exemple VI.

Quoique la succession Diatonique ne puisse atteindre à l'Octave du premier Son dans le Mode, nous ne devons pas moins chercher les moïens de l'y faire arriver, puisque ce sont-là ses bornes, quelqu'indifférentes qu'elles soient dans ce Mode, qui tire immédiatement les siennes de la succession fondamentale entre les Quintes engendrées du même Son fondamental, du même Corps sonore.

N'avons-nous pas d'ailleurs d'autres bor-

nes encore plus essentielles à chercher ? Si la Quinte, produite par le premier Son fondamental, devient fondamentale à son tour, ne produit-elle pas la sienne dans son Harmonie, & ne peut-elle pas lui substituer le même droit qu'elle a reçu de son Générateur ?

Dès-lors la succession fondamentale par Quinte devient infinie, si on ne lui trouve des bornes ; & peut-être qu'en cherchant ce qui manque d'un côté, trouverons-nous ce qui manque de l'autre. Voïez l'Exemple VII.

La succession Diatonique continue, dans cet exemple, jusqu'à l'Octave A, & se poussera si loin qu'on le voudra en conséquence de la fondamentale ; mais remarquez que pour lors celle-ci est obligée d'associer un quatriéme Son fondamental, qui est *fa*, aux trois premiers, d'où le Mode change, puisque *fa* n'est pas de l'Harmonie de *sol* : il en est d'ailleurs de *fa* & de *sol*, comme d'*ut* & de *ré* dans l'Article V. du Chapitre précédent, leurs Sons Harmoniques fournissent entr'eux des Consonnances alterées ; & ce que vous trouvez ici, vous le trouverez de trois en trois Quintes dans les Progressions, où la troisiéme forme toujours une Sixte majeure

trop forte d'un Comma avec le premier Son, comme entre [ut. 1. & la. 27.] d'où les bornes du Mode nous sont encore une fois assignées par-là ; & loin de regarder cette altération comme un défaut, on doit au contraire la regarder comme nécessaire, même à l'Oreille, pour lui faire sentir l'endroit où le Mode change.

Le jugement de l'Oreille est toujours fondé, & tout obscur qu'il est sans le secours de la raison, il ajoute cependant aux lumieres de celle-ci, quand une fois elle nous a développé les causes de ce jugement : c'est pour nous une double confirmation de voir ainsi la Raison & l'Oreille s'accorder ensemble.

Si la juste proportion, qui se trouve entre les trois Sons fondamentaux du Mode, se dément par un quatriéme qu'on y ajoute, le vrai naturel cesse dès-lors, ce n'est plus la même chose ; si l'on ose même abuser de ces trois Sons, en faisant succéder les deux extrêmes l'un à l'autre, comme [ut. 1. & ré. 9.] ce vrai naturel cesse encore entre leurs Sons Harmoniques, & dans les trois Tons de suite qu'ils occasionnent : donc le Mode, avec lequel on doit toujours sous-entendre l'Epithéte de naturel,

perd sa qualité dans tous ces cas : mais aussi, comme les effets peuvent dégénérer en conséquence de la maniere dont ils sont produits, il peut bien se faire que dans une succession l'Oreille soit moins sensible à l'altération, que dans le tout ensemble, & il n'en faut pas douter.

Les Repos, les Cadences sont d'ailleurs des moïens propres à faire oublier le passé, pour ne plus s'occuper que du présent: aussi voïez-vous, dans la succession fondamentale du dernier exemple, que *sol* & *fa* sont séparés par *ut*, sur lequel on peut pratiquer une Cadence en le prenant pour Principal ; & de cette sorte tout est parfait d'un Son fondamental à l'autre ; n'y aïant que la succession immédiate de *sol* à *fa* qui puisse y amener les défauts en question.

Le tout bien considéré, on voit la possibilité qu'il y a de passer d'un Mode à un autre, par la Liaison qui s'y trouve d'un Son fondamental à l'autre dans la succession par Quinte.

Le passage d'un Mode à un autre, n'est par-tout que celui d'un Son principal à un autre, d'où ces Modes ne différent entr'eux qu'en ce qu'ils y sont entendus une Quinte plus haut, ou plus bas, ce qui s'appelle *Transposer*.

La ſucceſſion des Modes étant donc annoncée par la génération même des Sons, où chaque fondamental peut exercer les mêmes droits ſur ſon Harmonie; il ne reſte plus que d'en trouver les bornes dans l'Octave du premier Générateur.

Nous ſerions d'abord arrêtés par la Progreſſion triple, qui donne cette ſucceſſion des Modes, & dont aucune puiſſance ne peut fournir l'Octave d'une autre, ſi nous n'avions déja un ſoupçon ſur l'indifférence où peut être l'Oreille à l'égard de quelques légéres altérations: mais ce ſoupçon ſuffit-il? Ne devons-nous pas être encore mieux informés, que nous ne le ſommes, des droits de l'Harmonie ſur l'Oreille, en tâchant de découvrir ſi effectivement ce ſens peut ſe contenter de l'à peu-près en pareil cas? Il ne ſuffit pas de trouver un Tempéramment poſſible, il faut qu'il ſoit fondé; ſans cela nous ne ſerions pas mieux écoutés qu'Ariſtoxéne, ni que tous ceux qui ont traité cette matiere: examinons donc, pour cet effet, les Propoſitions ſuivantes, & voïons ce que nous en pourrons tirer.

Premiere Propoſition.

Quelle différence l'Oreille fait-elle du Demiton majeur d'avec le mineur?

Elle

Elle n'en fait aucune sur les Instrumens à Touches, puisqu'ils y sont égaux, & que les deux mêmes Sons y forment tantôt l'un, tantôt l'autre, qu'elle y reçoit toujours pour ce qu'on les lui présente ; [si. ut. 15. 16.] qui y forment le Demi-ton majeur, & [si. fix. 24. 25.] qui y forment le Demi-ton mineur y sont rendus par les mêmes Touches, ou Sons ; ce fait est constant.

II. Proposition.

Quelle différence l'Oreille fait-elle de la Tierce mineure d'avec la seconde superflue ?

Elle n'en fait encore aucune sur les Instrumens à Touches ; puisque les deux mêmes Sons y forment tantôt l'une, tantôt l'autre, qu'elle y reçoit toujours pour ce qu'on les lui présente ; [ré. fa. 5. 6.] qui y forment la Tierce mineure, & [ré. mix. 64. 75.] qui y forment la Seconde superflue y sont rendus par les mêmes Touches, ou Sons ; ce fait est aussi constant que l'autre, il en est une suite nécessaire ; & ce qui se rencontre ici entre deux intervales se rencontre également entre plusieurs autres.

III. Proposition.

Comment eſt-ce que l'Oreille s'apperçoit de la différence des quatre intervales cités dans les deux Propoſitions précédentes, & quelle eſt l'opération de la Voix en conſéquence ?

L'Oreille ne s'apperçoit de la différence du Demi-ton majeur d'avec le mineur, ni de la Tierce mineure d'avec la Seconde ſuperflue, qu'à la faveur de la ſucceſſion fondamentale, dont elle ſous-entend l'Harmonie, ſuppoſé qu'elle ne l'entende pas.

Si la ſucceſſion fondamentale va toujours par Quinte, ſans y ſuppoſer l'Harmonie, l'Oreille y reçoit tous les Demi-tons pour majeurs, & toutes les Tierces mineures pour telles.

Si la ſucceſſion fondamentale change, & qu'en conſéquence le Mode change, le Demi-ton qui occaſionne ce changement paroît mineur à l'Oreille, comme il l'eſt effectivement ; & les deux mêmes Touches ou Sons, qui avoient formé auparavant la Tierce mineure, lui font ſentir pour lors l'effet d'une Seconde ſuperflue. Voïez l'Exemple VIII.

Ut étant ici le Son principal, il monte de Quinte ſur ſa Dominante *ſol*, qui y re-

tourne, d'où le même Mode subsistant, les Demi-tons d'A à B. & de B. à C. sont majeurs ; au lieu que les mêmes Demi-tons d'I. à K. & de K. à L. sont mineurs, parce que le Mode change d'un *solx* à l'autre ; puisque la Tierce y change de majeure en mineure, & de mineure en majeure, dont on sçait que la différence est d'un Demi-ton mineur.

Comme nous ne connoissons encore que la Tierce majeure directe, conséquemment à l'ordre de la proportion Harmonique, on doit conclure de là, que dès que la mineure prend sa place sur le même Son fondamental, le Mode change ; en attendant une explication plus ample sur ce sujet.

Si la succession fondamentale marche par Tierce, au lieu de Quinte, d'*ut* à *la*, le Mode change, & le Demi-ton C. D. est mineur : au lieu que le troisiéme *solx* représentant la Dominante d'*utx* qui le suit en descendant de Quinte, & par conséquent le même Mode subsistant, le même Demi-ton de L. à M. est majeur.

Les Demi-tons de D. à F. & de M. à N. sont également majeurs, parce que *la* y représente la Dominante de *ré*, aussi-bien que *fax* à l'égard de *si*.

Le même Mode subsistant depuis *ré* jusqu'à *la*, F. G. y forment pour lors une Tierce mineure, & G. H. un Demi-ton majeur ; au lieu que le Mode changeant de *si* à *solx*, puisque la Tierce y prend la place de la Quinte dans la succession fondamentale, N. P. y forment une Seconde superflue ; & P. Q. forment d'un autre côté un Demi-ton mineur, parce que *fax*, au lieu d'y être Son principal, comme l'avoit annoncé sa Dominante *utx*, devient encore Dominante par la Dissonnance de la Septiéme qu'il y reçoit, de sorte que le Mode y change sur le champ.

Si vous exécutez ces deux exemples, séparez par la double barre, sur un Clavecin, vous y remarquerez que les mêmes Touches, ou Sons, serviront pour l'un & l'autre ; si vous en séparez la Basse, vous n'y sentirez aucune différence ; mais si vous y joignez cette Basse, sur-tout avec son Harmonie, vous y trouverez pour lors une différence totale ; & si vous chantez en même-tems le Chant, vous remarquerez que les Demi-tons majeurs vous y seront familiers, au lieu que les mineurs vous y couteront du soin, de l'attention ; vous ne pourrez même, en y montant, vous empêcher de monter jusqu'à la petite Note bre-

ve entre C. & D. & entre K. & L. pour descendre ensuite sur D. & sur L. par une espéce de Coulé : la nature opérant ainsi sur votre Oreille, sans que vous y pensiez, pour vous faire arriver à un intervale peu naturel par ceux qui le sont ; car il y a un Ton de C. & de K. à la petite Note, & un Demi-ton majeur de cette petite Note à D. & à L.

La même chose vous arrivera de F. à G. & de N. à P. vous entonnerez, d'un côté, la Tierce mineure sans attention ; de l'autre, la Seconde superflue vous en coutera beaucoup, jusques-là même que l'Oreille pourra la refuser à votre Voix, si vous manquez d'expérience ; & de même encore que vous descendrez naturellement de G. à H. après la Tierce mineure, cette même succession vous choquera de P. à Q. après la Seconde superflue, vous voudriez, au contraire, monter ensuite d'un Demi-ton majeur : ces expériences sont sans replique.

Remarquez bien ici l'effet de la succession fondamentale, c'est elle qui y opére immédiatement sur votre Oreille : sans elle le Chant des deux exemples étoit pour vous le même sur un Instrument à Touches ; mais avec elle tout y change : ce qui est familier d'un côté, ne l'est plus de l'au-

tre ; ce n'eſt donc pas ſans raiſon que tout doit porter ſur cette ſucceſſion fondamentale.

IV. Proposition.

Sçavoir ſi l'on entonnera les deux *ſol* à l'Uniſſon, dans cet ordre de Sons [*ſol. ut. la. ré. ſol.* 24. 32. 27. 36. 24. ?] Cette Propoſition eſt de M. Hughens.

Nous dirons d'abord, après M. Hughens, qu'on ne peut entonner le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier, ſi l'on donne à chaque Conſonnance ſa juſte proportion dans cet ordre de Sons, c'eſt-à-dire, ſi l'on y chante juſte, puiſqu'il s'y trouve une Tierce mineure de 32. à 27. diminuée d'un Comma, laquelle étant entonnée de 5. à 6. comme le doit ſuggérer la réſonnance du Corps ſonore, qui lui aſſigne ce dernier rapport, le dernier *ſol* devra ſe trouver pour lors un Comma plus bas que le premier.

Cependant l'expérience nous prouve que, ſans le ſecours d'aucun inſtrument, il n'y a perſonne, pour peu qu'on ſoit initié dans le Chant, qui ne ſe pique d'entonner le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier en pareil cas : une telle Propoſition paroîtra mê-

me frivole à quiconque n'a que l'Oreille pour juge.

Quelle eſt donc la raiſon qui peut faire entonner ici le dernier *ſol* à l'Uniſſon du premier, lorſque cependant cela ne peut ſe faire ſans y altérer le juſte rapport d'une Conſonnance ?

Sans doute que l'impreſſion reçue du premier *ſol*, comme fondamental, & de ſon Harmonie, reſte à l'Oreille juſqu'au dernier, & qu'en conſéquence elle conduit la Voix, qui tempere d'elle-même la Conſonnance en queſtion, ou peut-être toutes, pour arriver à l'Uniſſon du premier.

C'eſt donc encore la ſucceſſion fondamentale, & ſon Harmonie qui guide ici l'Oreille ? N'en doutons plus ; tout le confirme.

V. PROPOSITION.

De quelle maniere la Voix ſe conduit-elle, lorſqu'elle eſt accompagnée d'un, ou de pluſieurs Inſtrumens ? Eſt-ce en y ſuivant ſervilement les Uniſſons, eſt-ce en s'y ſoumettant à l'Harmonie qu'elle y entend, ou ſous-entend dans la ſucceſſion fondamentale ?

Prenons d'abord un Clavecin dont le

Tempéramment eſt le plus faux, car on ſçait qu'il n'y a aucune Quinte juſte, que Onze y ſont diminuées d'à peu près un quart de Comma, & que la Douziéme y eſt augmentée d'à peu-près les trois quarts de ce même Comma, ce qui influe ſur tous les autres intervales, d'où ſi quelques-uns y ſont plus juſtes, d'autres y ſont encore plus faux.

Si cela eſt, comme on n'en peut douter, il eſt impoſſible que la Voix y ſuive ſervilement les Uniſſons, & qu'elle s'y prête à chaque infléxion aux petites altérations qui s'y rencontrent : la juſteſſe avec laquelle elle entonne d'elle-même toutes les Conſonnances, ne permet pas de croire qu'elle puiſſe à chaque inſtant les tempérer au gré de l'Inſtrument ; ou bien, tout lui eſt égal : mais n'allons pas ſi vîte, tout ne lui eſt pas égal ; la moindre altération choque l'Oreille dans l'intervale en particulier, ſur-tout dans les plus parfaits ; au lieu qu'elle ſe prête plus volontiers à cette altération dans la ſucceſſion du tout enſemble ; pourquoi cela ? Parce que toujours préoccupée du Son principal du Mode dans lequel roule le Chant, elle en preſſe la ſucceſſion fondamentale, & conduiſant la Voix en conſéquence, lui fait entonner tous

les intervales relativement à cette succeſſion, d'où après en avoir parcouru pluſieurs qui ne ſont pas certainement à l'Uniſſon de ceux du Clavecin, elle ſe réunit avec lui dans ce Son principal, ou dans ſon Harmonie : car il faut bien remarquer que dans chaque Mode, l'Harmonie du Son principal, celle de ſa Dominante, ou celle de ſa Soudominante regnent à tour de rôle, & que tout ce qui peut y être étranger, mais qui n'arrive que très-rarement, ne ſert qu'à y conduire : de ſorte donc, que l'Oreille frappée à tout moment des Sons fondamentaux, ſenſiblement, ou ſimplement par le ſentiment de leurs rapports, l'Harmonie qui lui en eſt en même-tems préſente, la conduit indépendamment des différens Sons qu'elle entend dans ce Clavecin, & de l'Uniſſon deſquels elle eſt auſſi ſouvent éloignée, qu'elle ſe rapproche de celui de ces Sons fondamentaux.

Si l'on s'arrêtoit au moment qu'on entonne la Tierce, ou la Quinte d'un Son fondamental, ſur-tout dans une ſucceſſion déja formée, on ſentiroit d'abord que ces Conſonnances ne ſont point à l'Uniſſon de celles du Clavecin : mais la différence en eſt ſouvent ſi petite, qu'on peut ne pas s'en

appercevoir ; & d'ailleurs si la Voix vouloit soutenir le même Son pendant que le Clavecin le fait résonner, elle en reprendroit bien vîte l'Uniſſon, ſans qu'on s'en apperçût, parce qu'elle ſe diſtrairoit pour lors des Sons fondamentaux qui la régloient auparavant.

Prenons à préſent une Viole dont on ſçait que les deux Cordes moïennes *ut* & *mi* forment entr'elles une Tierce majeure trop forte, & qui doit l'être d'un Comma, dès que les Quartes ſont juſtes d'ailleurs; auſſi les Maîtres fortifient-ils, autant que l'Oreille le peut ſouffrir, toutes les Quartes, pour que la Tierce majeure puiſſe en être diminuée d'autant : nous tenons ce fait de M. Dequai Ordinaire de la Muſique de Sa Majeſté.

La Voix étant donc accompagnée de cette Viole dans un Mode dont *ut* ſera le Son principal, on n'aura pas de peine à comprendre qu'elle n'entonnera jamais la Tierce majeure d'*ut* à l'Uniſſon du *mi* de la Viole, quand même cette Viole le feroit réſonner, puiſqu'il faudroit qu'elle diminuât ſur le champ ce qu'elle y auroit ajouté de trop, pour arriver à la Quinte du même *ut* : ſuppoſons qu'on paſſe enſuite dans le Mode de *mi*, la Voix prendra ſur le

champ l'Uniſſon du *mi* de la Viole, & toutes les fois qu'elle paſſera à *ut* comme Tierce mineure de la Soudominante *la*, elle n'entonnera plus cet *ut* à l'Uniſſon de celui de cette Viole.

Qui plus eſt, la Viole ne donne qu'un Son à chaque fois, du moins on le ſuppoſe, & la Baſſe qu'elle fait entendre, étant une Baſſe de goût, où la fondamentale ſe trouve rarement, qu'eſt-ce qui conduit pour lors la Voix, ſi ce n'eſt la ſucceſſion fondamentale que l'Oreille y ſous-entend avec ſon Harmonie, ſur laquelle elle gouverne les différentes infléxions de cette Voix? Ne ſeroit-elle pas autrement déroutée à chaque inſtant par l'altération de la Tierce majeure *ut. mi.* qui doit ſe faire ſentir ſur la Viole, à chaque fois que ces Sons s'y ſuccédent.

Joignons ces deux Inſtrumens enſemble, ajoutons-y le Violon, dont toutes les Quintes ſont juſtes, & en conſéquence de quoi les deux Cordes extrêmes doivent former entr'elles une Sixte majeure trop forte d'un Comma; auſſi les habiles Maîtres font-ils à cet égard ce que les autres font ſur la Viole à proportion; ils diminuent un tant ſoit peu les Quintes, comme me l'a aſſuré M. Guignon Ordinaire de la

Muſique de Sa Majeſté, pour y adoucir la dureté de la Sixte en queſtion.

Or chacun de ces Inſtrumens aïant ſon Tempéramment particulier, l'*ut* de l'un n'étant pas abſolument celui de l'autre, ainſi d'une infinité d'autres Sons; les Quintes étant juſtes d'un côté, les Quartes de l'autre, pendant que ni les unes ni les autres ne le ſont ſur le Clavecin : qu'eſt-ce qui conduit pour lors la Voix dans un mélange auſſi continuel, je ne dis pas ſimplement d'Harmonie imparfaite, mais encore d'Uniſſons faux ? On voit aſſez que loin de l'aider tous enſemble, ils ſeroient au contraire capables de la dérouter par leurs Diſcordances continuelles, ſi l'Oreille s'en préoccupoit.

Il n'y a donc que la ſucceſſion fondamentale, & ſon Harmonie ſous-entendue, qui puiſſent guider l'Oreille, & la Voix en conſéquence, dans un cas pareil à celui que nous venons de citer.

CONCLUSIONS.

L'Oreille ne ſuit pas ſervilement le Tempéramment des Inſtrumens, elle a le ſien particulier ; ces Inſtrumens ſervent ſeulement à la mettre ſur les voies des Sons fondamentaux, par eux-mêmes, ou par

quelques-uns de leurs Sons Harmoniques, d'où prenant l'essor, elle tempére, sans réflexion, par sa justesse, tout ce qui peut s'opposer aux justes rapports de ces Sons fondamentaux ; rien n'est plus plausible ; toutes les expériences qu'on peut faire sur ce sujet le confirmeront de plus en plus : mais ce que nous connoissons déja ne le confirme-t'il pas assez ? Tout ce produit de la succession fondamentale par Quinte, ce Mode naturel renfermé dans trois Sons fondamentaux dérivés d'un seul, l'altération qu'y apporte un quatriéme, tel est celui de la IV. Proposition qui se trouve à 27. le peu de cas que l'Oreille en fait, tant qu'elle est préoccupée du Mode qui existe, la maniere occulte dont elle tempére pour lors le rapport de ce quatriéme Son fondamental avec ses voisins, ou peut-être tous les autres en conséquence, pour que l'altération y devienne insensible ; sa conduite avec tous les Instrumens qui accompagnent la Voix ; enfin les différens sentimens que la succession fondamentale fait éprouver, III. Proposition, dans une suite de Sons qui, sans elle, paroît la même : en faut-il davantage pour prouver que cette succession fondamentale est l'unique Boussole de l'Oreille, d'où elle doit être notre

seul & unique guide dans toutes les opérations Harmoniques, sans s'embarrasser des petites altérations qu'elle peut y introduire ; altération qui d'ailleurs sont de peu de conséquence pour l'Oreille, puisqu'elles naissent toutes, non pas simplement de la différence des premieres différences, mais de la différence des différences qu'ont entr'elles ces premieres différences, c'est-à-dire, d'un $\frac{1}{8}$, d'un $\frac{1}{4}$, ou d'un $\frac{1}{3}$ de Comma au plus. Voïez, sur ce sujet, le Chapitre V. pag. 52. & 53.

THEORIE DU TEMPERAMMENT.

A présent que nous sommes certains des Opérations de l'Oreille dans l'Harmonie successive, & que l'à peu-près l'y suffit en beaucoup d'endroits, sur-tout lorsque préoccupée du Ton d'un Son principal, elle lui sacrifie tout ce qui peut s'opposer à lui faire retrouver ce même Ton : nous pouvons dire, sans craindre de trop nous avancer, que le Tempéramment est naturel, ou du moins nécessaire, & nous devons opérer en conséquence.

Tout devant être fondé sur la succession fondamentale, comme on n'en peut plus douter, c'est donc sur cette succession même que nous devons établir notre Tempéramment.

La Progreſſion triple nous offre ce que nous cherchons, en la ſoumettant aux bornes que la nature nous preſcrit dans l'Harmonie.

Prenons, en effet, cette Progreſſion triple juſqu'à ſa douziéme puiſſance, qui porte le nom de *ſix*, & diminuons proportionnellement chacune de ſes puiſſances de la douziéme partie du Comma, dit, *de Pytagore*, dont ce *ſix* ſupaſſe le premier Son *ut*, il n'en fera plus que l'Octave ; & de cette ſorte tout ira ſelon nos deſirs, même au-delà ; puiſque nous trouvons, en même-tems, dans ces douze puiſſances le nombre des Sons poſſibles en Harmonie renfermés dans l'étendue d'une Octave, en les réduiſant à leurs moindres degrés ; d'où autant de Sons, autant de Modes.

L'altération des Quintes eſt ſi petite dans ce Tempéramment, qu'à peine l'Oreille s'en apperçoit, & c'eſt ce qu'il falloit trouver ; puiſque c'eſt principalement ſur la ſucceſſion fondamentale de ces Quintes que l'Oreille ſe guide ; & qu'en conſéquence leur rapport doit être le plus parfait de tous, après celui de l'Octave, auquel on ne peut toucher, à cauſe de ſon Æquiſonnance, & des bornes qu'elle preſcrit partout.

Qu'importe, après cela, que les Tierces, les Sixtes, les Tons, les Demi-tons soient plus ou moins altérés, l'Oreille y fait peu d'attention, dès qu'elle y est soutenue par son guide : tous ces intervales ne sont que passagers ; au lieu que les fondamentaux existent continuellement, & font toujours sous-entendre avec eux la perfection qui manque à ce qu'on entend : ils font plus encore, ils donnent aux intervales telle qualité qui leur convient, la changent même, comme le prouve la III. Proposition.

Ces dernieres réflexions suffisent pour qu'on doive peu se mettre en peine du plus ou du moins d'altération qui tombe en partage à tout autre intervale qu'à la Quinte : mais comme notre Tempérament se réduit à une proportion Géométrique, les curieux pourront l'examiner dans la formule suivante, qui consiste à trouver onze moïennes proportionnelles entre les deux termes de l'Octave 1. 2. Voïez l'Exemple IX.

Par ce moïen tous les Demi-tons sont égaux, ce qu'il suffit de reconnoître dans notre Tempéramment, pour juger de sa proportion.

En effet, si les deux Demi-tons de *si* à *ut* &

& de *ut* à *utx* différent entr'eux du Comma de Pytagore dans la Progreſſion triple, comme on le voit ici, où nous rapprochons les termes les uns des autres par le moïen de leurs Octaves, & où pour lors le ſeul terme d'*ut* eſt porté à l'une de ſes Octaves . . . . .

ſi.	*ut.*
243.	256.
X	
ut.	*utx.*
2048.	2187.

524288. 531441. produit qui donne le Comma de Pytagore.

Remarquez que par la diminution des cinq Quintes depuis *ut* juſqu'à *ſi*, ce *ſi* eſt diminué de cinq Douziémes de ce Comma, & que par la diminution des ſept Quintes depuis *ut* juſqu'à *utx*, cet *utx* eſt diminué de ſept Douxiémes du même Comma.

Le *ſi* devant être porté au-deſſous d'*ut* pour former avec lui le Demi-ton, s'en éloigne pour lors des cinq Douziémes dont il a été diminué, & au contraire l'*utx* s'en rapproche des ſept Douziémes dont il a été diminué, puiſqu'il reſte toujours au-deſſus; d'où il ſuit que le premier, qui étoit le plus petit, devient plus grand qu'il n'étoit,

& que l'autre, qui étoit le plus grand, devient plus petit qu'il n'étoit ; de sorte que se rapprochant, l'un de $\frac{5}{12}$, l'autre de $\frac{7}{12}$, ils se rapprochent par conséquent de $\frac{12}{12}$, qui font le Comma entier par lequel ils différoient, d'où ils deviennent égaux : ce qui suffit pour concevoir que la précédente Formule rend de point en point le Tempéramment proposé.

Le $\frac{1}{12}$ du Comma en question, qui se retranche de chaque puissance, se prend dans son rapport avec la premiere puissance, & pour lors ce même rapport se retranche d'une puissance autant de fois que l'exprime son degré de puissance, une fois de la premiere, deux fois de la deuxiéme, trois fois de la troisiéme, &c. mais en y observant, que s'il faut le retrancher plus d'une fois, on ne le retranche d'abord qu'une fois, puis encore une fois de la somme qui reste, & toujours ainsi jusqu'à la derniere fois ; par exemple, si l'on vouloit convertir une Progression triple en une double, on retrancheroit d'abord le $\frac{1}{3}$ de 3. pour avoir 2. & dans la deuxiéme puissance qui est 9. on en retrancheroit deux fois ce $\frac{1}{3}$, c'est-à-dire, d'abord 3. qui est le $\frac{1}{3}$ de

9. & enſuite 2. qui eſt le $\frac{1}{3}$ de 6. qui reſte; d'où l'on auroit 4. qui eſt auſſi la deuxiéme puiſſance de la Progreſſion double; ainſi du reſte à proportion.

Quelle autre proportion que la Géométrie pouvoit, en effet, nous rendre ce que nous ſouhaitions dans une pareille ſucceſſion de Modes? N'eſt-ce pas de cette proportion que nous avons reçu le Mode, & ne ſeroit-ce pas violer les droits de la nature que de lui en ſubſtituer une autre en ce cas, ſuppoſé que cela ſe pût? Si l'Harmonie en ſouffre, l'Oreille ne ſçait-elle pas en ſous-entendre la perfection dans chacun des Sons fondamentaux? Que peut-on ſouhaiter de plus parfait, lorſque tout eſt ſoumis à l'ordre de la proportion même, dont nous avons reçu la choſe, que nous pouſſons juſqu'à ſes bornes?

La maniere dont ce Tempéramment vient d'être découvert, & les Autoritez que nous tirons de la nature même pour le fonder, doivent fermer la bouche à ceux qui voudroient encore nous traiter de Plagiaire: ce que le hazard, le ſeul ſentiment à pû dicter aux autres de relatif à ce qui eſt contenu dans cet ouvrage, ne peut y être comparé: je n'ai par-tout que mon principe pour guide, j'affecte même d'ignorer, dans

mes Opérations, ce que l'expérience m'a appris jusqu'à ce jour, & je ne le rappelle qu'à mesure que ce principe me le présente comme une découverte neuve : qu'on ne me reproche donc plus qu'un autre a dit les mêmes choses, dès qu'il n'y a eu pour fondement que des moïens de convenance ; je ne rappelle pas seulement ce que j'ai touché de ce Tempéramment dans mon nouveau Systême, parce que je m'y étois égaré en faveur de l'usage : je ne parle ici qu'à la raison, & ne veux y être fondé qu'en raisons, non en raisonnemens.

Pratique du Tempéramment, sur le Clavecin, ou sur l'Orgue.

Prenez telle Touche du Clavecin qu'il vous plaira, accordez-en d'abord la Quinte juste, puis diminuez-la si peu que rien, procédez ainsi d'une Quinte à l'autre, toujours en montant, c'est-à-dire, du grave à l'aigu, jusqu'à la derniere, dont le Son aigu aura été le grave de la premiere, vous pouvez être certain que le Clavecin sera bien d'accord.

Comme le jugement de l'Oreille n'est pas si exact sur les Sons trop graves, ou trop aigus, que sur les moïens, il faut commencer sa Partition au milieu du Clavier,

& quand on se trouve un peu trop haut, on accorde très-juste l'Octave au-dessous du Son aigu de la Quinte qu'on vient d'accorder, puis l'on continue à l'ordinaire.

La preuve de la parfaite Partition consiste à ce que la derniere Quinte se trouve d'accord d'elle-même, puisque son Son grave vient déja d'être accordé, & que l'aigu, qui étoit le grave de la premiere, ne doit plus changer : or comme il peut arriver qu'on aura trop, ou pas assez diminué quelques Quintes, peut-être toutes, cela se reconnoîtra infailliblement dans la derniere, qui pour lors ne se trouvera pas d'accord ; & pour y rémedier, vous remarquerez que si la derniere est trop forte, c'est que vous aurez trop diminué les autres, au lieu que si elle est trop foible, c'est que vous ne les aurez pas assez diminuées; en quel cas vous retournerez sur vos pas, en rétrogradant, si vous voulez, jusqu'à ce que vous trouviez votre compte.

La diminution, dont il s'agit, fait encore trouver la Quinte presque juste, donc elle est infininiment petite, & beaucoup plus que celle qui est en usage ; puisque pour remplacer ce qu'on a ôté de trop aux onze premieres Quintes, on est obligé de donner à la douziéme presque trois

quarts de Comma plus qu'il ne faut.

Si le plus ſimple eſt le plus facile & le plus naturel, donc notre Tempéramment doit l'emporter ſur celui qui eſt en uſage; & nous ne voïons pas quelle raiſon peut empêcher de l'adopter, puiſque tout parle en ſa faveur; ſa facilité, ſa ſimplicité, ſa juſteſſe, & ſur-tout ſon rapport avec les Inſtrumens ſans Touches, comme le Violon, qui ſont les plus parfaits, & où il faut diminuer les Quintes preſqu'autant que dans ce Tempéramment, ſans parler des fondemens ſur leſquels il eſt établi.

A préſent que toutes les Tranſpoſitions ſont indifférentes, je demande ſi l'on peut Accompagner du Clavecin, ou de l'Orgue, ni même y toucher des Pieces, ſur les Modes où entrent les Sons d'une Quinte auſſi diſproportionnée que celle qu'on y pratique : l'uſage pouvoit paſſer dans le tems où ces Modes n'étoient pas connus, ou du moins uſités; mais ce ſeroit une erreur de vouloir encore s'y ſoumettre, lorſqu'on ſçait le moïen d'y rémedier.

Je ſçais que l'habitude d'entendre une certaine Concordance d'un côté, & une certaine Diſcordance de l'autre dans le Tempéramment en uſage, peut faire qu'on ſe révoltera d'abord contre des impreſſions

toutes différentes : mais il suffit qu'il y ait de l'arbitraire, & que la seule habitude puisse faire pancher d'abord plutôt d'un côté que de l'autre, pour qu'on doive opiner pour le plus parfait : accoutumez-vous au nouveau Tempéramment, bien-tôt vous n'y sentirez plus rien de tout ce qui peut vous y déplaire à présent ; l'excès des Tierces majeures vous y choquera moins avec le tems, que la diminution des Quintes dans le vôtre : d'ailleurs, sur quoi doit tomber la correction si ce n'est sur ce qu'il y a de moins parfait ? Si vous n'osez altérer l'Octave qui est plus parfaite que la Quinte, pourquoi altérerez-vous celle-ci plutôt que la Tierce, qui est moins parfaite qu'elle ? Vous voïez vous-même, que le Ton, moins parfait que la Tierce, & que le Demi-ton moins parfait encore s'altérent à proportion de leurs imperfections, sans que l'Oreille en soit offensée ; elle ne sent pas la différence d'un Comma entre le Ton majeur & le mineur, elle ne sent pas, non plus, la diminution de l'un, ni l'augmentation de l'autre dans le Tempéramment ; il en est de même des Demi-tons, qui dans leur origine différent d'un quart de Ton : ainsi, l'ordre de l'altération possible entre les intervalles vous est tellement assigné

par la nature, qu'il eſt étonnant que vous y faſſiez ſi peu d'attention : que dis-je, vous y avez fait effectivement attention dans le Violon, & dans la Viole, où vous avez préferé la juſteſſe des Quintes & des Quartes à celle des Tierces & des Sixtes; mais vous n'en êtes, en cela, que moins excuſables par vos contradictions, puiſque vous faites tout le contraire ſur le Clavecin.

Celui qui croit que les différentes impreſſions qu'il reçoit des différences qu'occaſionne le Tempéramment en uſage dans chaque Mode tranſpoſé, lui élevent le génie, & le portent à plus de variété, me permettra de lui dire qu'il ſe trompe ; le goût de variété ſe prend dans l'entrelacement des Modes, & nullement dans l'altération des intervales, qui ne peut que déplaire à l'Oreille, & la diſtraire par conſéquent de ſes fonctions.

Il eſt vrai que ſi c'eſt un défaut d'être toujours le même, notre Tempéramment le poſſede au ſuprême degré ; car quelque Son qu'on y prenne pour principal, tout y eſt toujours en même proportion.

CHAPITRE VIII.

Origine sensible des Progressions, & Proportions.

UNe Corde mise en mouvement présente à l'Oreille & à l'Oeil toutes les Progressions & toutes les Proportions continues, selon ce que nous en avons déja touché à la fin du Chapitre VI.

Si l'on fait résonner une Corde, on distingue différens Sons, dont si l'on cherche les Unissons sur les parties de la même Corde, on les trouve entr'eux comme 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. si l'on prend plusieurs Cordes accordées au Ton de ces différens Sons, & qu'on fasse résonner celle qui donne le plus grave, on voit frémir les autres ; de sorte que l'Oeil y apperçoit ce que l'Oreille y distingue : or dans 1. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. de la Corde se reconnoît justement la Progression Harmonique, & dans les Vibrations de chacune de ces parties se reconnoît la Progression Arithmétique ; car pendant que 1. fait une Vibration, $\frac{1}{2}$ en fait 2. $\frac{1}{3}$ 3. ainsi du reste : qui plus est, la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus

promptes les unes sur les autres fait que si la Corde émeut son $\frac{1}{2}$, son $\frac{1}{3}$, &c. elle émeut également son double, son triple, le tout étant confirmé par les Expériences du Chapitre premier.

D'un autre côté, la proportion Harmonique se reconnoît entre les différens Sons qu'on distingue le plus sensiblement dans la résonnance d'un Corps sonore ; Sons qui, d'ailleurs, concourrent seuls à l'appréciation du Ton de ce même Corps sonore ; ils naissent justement de 1. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$; & ce que leurs différentes Vibrations ont produit dans la Progression, elles le produisent également dans la Proportion, de même encore que leur puissance réciproque, d'où naît la Proportion Arithmétique 1. 3. 5.

Si l'on ne considere qu'un intervale dans chacune de ces deux Proportions, on y reconnoît sur le champ la Proportion Géométrique, 1. 2. 4, 1. 3. 9, 1. 5. 25, mais bien plus, si l'on veut donner une succession aux Corps sonores pour en tirer ce qu'il y a de plus naturel, comme dans l'Article V. du Chapitre VI. les Sons fondamentaux s'y trouvent pour lors arrangés d'eux-mêmes dans l'ordre de cette Propor-

tion 1. 3. 9. & pour avoir tout ce qui en peut naître, il faut étendre ces proportions en Progreſſions, comme dans le Chapitre précédent, 1. 3. 9. 27. &c.

Ce ne ſont ni ces Proportions ni ces Progreſſions qui donnent l'Harmonie, c'eſt elle au contraire qui les fournit, & qui auroit pû en donner les premieres notions, ſi l'on n'avoit pas ſçû les tirer d'ailleurs.

CHAPITRE IX.

Origine de la Diſſonnance Harmonique, & de ſon double emploi.

LA néceſſité de la Diſſonnance ſe reconnoît dans l'uniformité de l'Harmonie que produiſent les trois Sons fondamentaux du Mode ; de ſorte que par cette uniformité chacun d'eux peut prendre le même empire ſur l'Oreille.

En effet, ſi les deux premiers Sons fondamentaux qui ſe ſuccéderont n'ont rien qui les diſtingue dans leur Harmonie, le troiſiéme ſera toujours arbitraire ; d'où le Son principal, & par conſéquent le Mode, ne ſera jamais parfaitement décidé. Voïez l'Exemple X.

Le Muſicien voit au premier coup d'Oeil la facilité qu'il y a de le tromper, dans ces deux exemples, ſur le Son principal du Mode : le Géométre peut le voir plus ſûrement encore, puiſqu'après lui avoir propoſé les deux termes 3. 9. il y ajoutera indifféremment 1. ou 27. pour le troiſiéme d'une proportion continue ; 1. 3. 9, ou 3. 9. 27. donnent la même proportion : mais ce qui peut lui ſuffire dans un cas, ne lui ſuffira pas dans un autre, ſurtout dès que le terme moïen n'y ſera plus arbitraire ; car en le rendant tel, on voit que d'un côté $\frac{fol.}{3.}$ peut être Principal, & de l'autre $\frac{ré.}{9.}$: or il ne faut pas laiſſer l'Oreille dans une pareille incertitude, il faut, du moins, pouvoir l'en tirer, quand on le veut ; & il n'y a que la Diſſonnance Harmonique qui puiſſe nous favoriſer en ce cas.

Le moïen de donner un caractere diſtinctif, du moins au Son principal du Mode, ne peut conſiſter que dans l'altération de ſon Harmonie, ou de celle des deux autres Sons fondamentaux ; mais il n'y a pas à balancer ; ce Son principal ſur lequel roule toute l'impreſſion du Mode, qui doit toujours nous repréſenter l'Harmonie

pure & parfaite du Corps ſonore, ſur lequel ſe terminent toutes les Cadences, & qui ne doit rien laiſſer à deſirer après lui, ne peut par conſéquent recevoir aucune altération dans ſon Harmonie ; on doit d'ailleurs le regarder comme le centre du Mode, auquel tendent tous nos ſouhaits ; il y eſt effectivement le terme moïen de la proportion, auquel les extrêmes ſont tellement liés, qu'ils ne peuvent s'en éloigner un moment ; s'il paſſe à l'un d'eux, celui-ci doit y retourner ſur le champ ; tel eſt le droit du Mode établi ſur la ſucceſſion fondamentale par Quinte, de laquelle ſeule peut naître tout ce qu'il y a de plus naturel en Harmonie ; comme nous l'avons aſſez prouvé, pour ne pas dire, démontré.

Ce qui ne peut donc regarder ici le Son principal, doit ſans doute retomber ſur ſa Dominante & ſur ſa Soudominante : la ſubordination eſt indiſpenſable entre ces trois Sons fondamentaux du Mode, ſinon l'arbitraire y regneroit toujours.

Si, après avoir réduit les intervales à leurs moindres degrés, en conſéquence des bornes que l'Octave leur preſcrit, nous avons reconnu la Tierce pour le moindre intervale Harmonique, nous pouvons remarquer à préſent que ces mêmes bornes

nous laiſſent un vuide propre à recevoir encore une Tierce dans l'Harmonie naturelle; ce qui n'eſt pas à négliger : mais avant que d'en venir là, rappellons toutes les conſéquences qui peuventy être favorables, & voïons ce qu'on en pourra conclure.

Les Sons Harmoniques du Mode ne peuvent être alterés ni changés, ſans donner atteinte à ce Mode ; ils doivent y ſuivre, d'ailleurs, la route Diatonique, qui leur y a été déterminée par les fondamentaux.

Le Son fondamental qui recevra une nouvelle Tierce dans ſon Harmonie, ne le pourra que dans l'ordre de la proportion où il a pris racine ; & cette Tierce devra y être ſoumiſe au genre que la proportion lui aſſigne du côté où elle ſera placée.

Il doit y avoir même ſubordination entre la Dominante & la Soudominante, qu'entre celles-ci & le Son principal ; & leur dépendance doit y être tellement ſenſible, qu'elles ne puiſſent plus s'éloigner de ce Son principal ſans choquer l'Oreille.

Tels ſont les principes en conſéquence deſquels nous devons agir.

Si la Tierce, dont l'addition paroît poſ-

ſible, ne peut être tirée que du même Mode, ſi ſa route Diatonique doit y être ſoumiſe à celle que la ſucceſſion fondamentale lui a déja déterminée ; & ſi ſa ſituation, auſſi-bien que ſon genre doivent être ſoumis à la proportion d'où naît le Son fondamental auquel on l'ajoute, il faut qu'elle ſoit mineure, & qu'elle ſoit ajoutée au-deſſus de l'Harmonie de la Dominante, & au-deſſous de celle de la Soudominante ; puiſque la Dominante naît de la proportion Harmonique, qui donne tous les Sons Harmoniques, & ſur-tout la Tierce mineure à l'aigu, & que la Soudominante naît au contraire de la proportion Arithmétique, qui donne tous les Harmoniques, & ſur-tout la Tierce mineure au grave ; ainſi [*ré. fax. la. ut.* / 36. 45. 54. 64.] pour la Dominante, où la Tierce mineure eſt ajoutée au-deſſus de ſon Harmonie, & [*la. ut. mi. ſol* / 27. 32. 40. 48.] pour la Soudominante, où la Tierce mineure eſt ajoutée au-deſſous de ſon Harmonie.

Tierce min.

Tierce min.

Les deux mêmes Sons, *la* & *ut*, forment de chaque côté la Tierce mineure ajoutée,

dont le rapport eſt même altéré, pour mieux y faire ſentir la Diſſonnance; altération qui vient, comme on le ſçait, du défaut de rapport entre l'Harmonie de la Dominante $\frac{ré.}{9.}$ & celle de la Soudominante $\frac{ut}{1}$, qui juſtement ſe prêtent mutuellement, en ce cas, un de leurs Sons Harmoniques.

Ce ſecours mutuel que ſe prêtent la Dominante & la Soudominante, les lient pour lors tellement au Son principal, qu'elles ne peuvent plus s'en éloigner; le Son Harmonique de l'une, dont elle a déja déterminé la ſucceſſion Diatonique, oblige l'autre à s'y ſoumettre, & par conſéquent à retourner au Son principal: il ne peut plus y avoir d'arbitraire; le droit de l'Harmonie naturelle, & de ſa ſucceſſion l'emporte par-tout.

La ſubordination entre cette Dominante & cette Soudominante eſt d'ailleurs bien marquée; puiſque la premiere, comme la plus parfaite, reçoit dans ſon Harmonie l'Octave de l'autre, & la reçoit à l'aigu, dans l'ordre de la proportion Harmonique; au lieu que celle-ci ne reçoit dans la ſienne que la Quinte de la premiere, & ne la reçoit qu'au grave, dans l'ordre de la proportion Arithmétique. Voïez l'Article

cle V. du Chapitre VI. pour vous mettre au fait de tout ce qui regarde le Mode, & les conſéquences que nous en tirons.

Si la Soudominante reçoit la nouvelle Tierce mineure au-deſſous d'elle, remarquez que, conſéquemment au premier ordre de la proportion Arithmétique, & à ſa ſubordination néceſſaire à l'Harmonique, cette Tierce peut être réduite en une Sixte majeure au-deſſus de la même Sou-

Sixte. maj. *Quinte.*

dominante ; puiſque dans 5. 3. 1. où le Son grave de cette proportion Arithmétique doit être cenſé fondamental, en conſéquence de ſa ſubordination à l'Harmonique, la Sixte majeure eſt directe.

On peut donc réduire cet ordre [*la.* *ut.* 27. 32. *mi.* *ſol.* 40. 48.] en celui-ci [*ut.* *mi.* *ſol.* *la.* 16. 20. 24. 27.] où pour lors la Soudominante *ut.* 1. conſervera toujours ſon droit de fondamentale, en y recevant la Sixte majeure pour directe, mais cependant comme Diſſonnance ; d'autant que toute addition à l'Harmonie naturelle ne peut être que Diſſonnante.

Sixte maj.

La proportion Harmonique nous apprend que le premier ordre, *la. ut. mi. ſol*,

eſt le plus parfait, d'autant plus encore qu'il eſt pareil à celui de l'Harmonie de la Dominante, dans ſa diviſion par Tierces: mais ne faut-il pas de la ſubordination entre cette Dominante & la Soudominante? la différence de leur route, où l'une deſcend de Quinte, & où l'autre monte de même, ne doit-elle pas être preſſentie par la différence de leur Harmonie, & ne falloit-il pas leur aſſocier un nouveau Son dont la ſucceſſion Diatonique déja déterminée les obligeât à ſuivre cette route? Tout y eſt compaſſé; ce ſeroit ſans raiſon qu'on voudroit s'oppoſer à une addition ſi bien meſurée, & tellement du goût de l'Oreille, que les Muſiciens mêmes, dont les régles s'oppoſent à cette addition, ne peuvent s'empêcher de la pratiquer, lorſque, ſans y penſer, ils n'écoutent que l'Oreille: tous les Ouvrages de Muſique en ſont garants.

Si d'ailleurs cette addition procure un nouvel Accord, qui par ſa conformité avec celui de la Dominante doit paroître pratiquable, il faut bien ſe garder de le rejetter; c'eſt une nouvelle faveur que nous recevons, lorſque nous nous y attendons le moins.

C'eſt juſtement cet Accord qui nous

procure le nouveau Son fondamental dont nous avions besoin, pour porter la succession Diatonique du Mode jusqu'à l'Octave; ce même $\frac{la.}{27.}$ qui, dans la IV. Proposition du Chapitre précédent, oblige la Voix de Tempérer d'un *sol* à l'autre, ce même $\frac{la.}{27.}$, dis-je, s'offre heureusement à nous pour mettre l'Ouvrage à son comble : nous croïons n'ajouter qu'une Dissonnance à la Soudominante, nous lui faisons, en même-tems, présent d'un nouveau Son fondamental, auquel elle peut prêter toute son Harmonie, en le soutenant par ce moïen.

Dès-lors, double emploi dans cette même Harmonie de la Soudominante, qui, selon le cas, sera fondamentale, ou cédera ce droit à sa Dissonnance même.

Mais comment ce double emploi peut-il se pratiquer ; puisque si la Dominante, & la Soudominante sont forcées de passer au Son principal, sur-tout depuis l'addition de la Dissonnance à leur Harmonie, il n'y a plus que ce Son principal qui puisse passer au nouveau Son fondamental ; lorsque cependant cette succession, qui sera pour lors d'une Seconde en montant de [$\frac{sol.}{24.}$ à $\frac{la.}{27.}$] comme de [$\frac{ut.}{8.}$ à $\frac{ré.}{9.}$] est reconnue mauvaise ?

C'eſt ici où les reſſorts de la nature ſe déploïent avec le plus de dextérité : ſi le Son principal fait ſouhaiter après lui ſa Dominante, ou ſa Soudominante, en conſéquence de la puiſſance réciproque des Vibrations plus lentes, & plus promptes les unes ſur les autres, l'Oreille y prend pour lors le nouveau Son fondamental, comme lui repréſentant la Soudominante elle-même, puiſqu'elle y eſt affectée de la même Harmonie, dont le Renverſement ne peut la diſtraire ; ſi-bien que juſques-là elle n'éprouve rien de nouveau, ſi ce n'eſt un Renverſement qui modifie un peu la choſe ; & c'eſt juſtement de cette modification que naît en elle le ſentiment d'une nouvelle ſucceſſion poſſible à l'Harmonie dont elle eſt affectée : je m'explique.

L'ordre de l'Harmonie qui ſe trouve au-deſſus du nouveau Son fondamental, étant pareil à celui de la Dominante, ſur-tout entre les deux Sons d'où naît le ſentiment de la Diſſonnance, fait adopter ce nouveau Son fondamental pour Dominante, & dès-lors fait ſouhaiter qu'il deſcende de Quinte, comme le requiert le paſſage de la Dominante au Son principal ; de ſorte qu'il ſatisfait l'Oreille en ſe ſoumettant à cette ſucceſſion ; ne s'agiſſant plus que de

ſçavoir ſi cela peut ſuffire, pour la diſtraire de la préoccupation où il ſemble que la Soudominante doive encore la tenir.

Il y a dans cette occaſion deux moïens de prévenir l'Oreille, l'un par la ſucceſſion fondamentale, l'autre par l'Harmonie fondamentale.

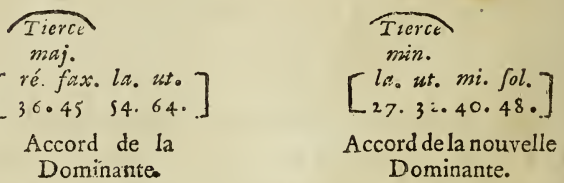
Lequel des deux Sons fondamentaux qu'on préſente à l'Oreille après le Principal, ſoit la Soudominante, ſoit ſa Diſſonnance, l'Harmonie qu'elle entend lui ſuffit pour y ſentir la ſucceſſion fondamentale par Quinte de ce Son principal à ſa Soudominante : mais comme l'ordre des Sons Harmoniques eſt plus conſéquent à l'ordre naturel au-deſſus de cette Diſſonnance, qu'au-deſſus de la Soudominante, bientôt elle oublie le paſſé pour ſe livrer au préſent ; & ce qu'on lui donne enſuite, ſoit ce qui devoit ſuivre naturellement la Soudominante, ſoit ce qui doit ſuivre naturellement la Diſſonnance priſe pour Dominante, lui devient également agréable.

On peut aiſément donner le change à l'Oreille en ce cas, mais ce ſont de ces ſurpriſes heureuſes, dont loin d'être choqué, on n'en eſt que plus agréablement affecté : ce que l'eſprit n'y conçoit qu'avec un peu de réflexion, l'Oreille le ſaiſit d'abord, &

ſçait attribuer à la ſucceſſion fondamentale, ou à ſon Harmonie, l'effet qu'elle éprouve.

La découverte de ce double emploi eſt des plus heureuſes, c'eſt un nouveau moïen de varier l'Harmonie qui a ſes agrémens particuliers : mais remarquez, ſur-tout, que ſans cela nous n'aurions jamais pû fonder un Accord pareil, en apparence, à celui de la Dominante, & qui cependant en différe, en ce que l'un a la Tierce majeure au grave, & l'autre la mineure.

EXEMPLE.



Accord de la Dominante.

Accord de la nouvelle Dominante.

La Diſſonnance ajoutée dans l'ordre Harmonique forme un intervale de Septiéme avec le Son fondamental, appellé pour lors, Dominante ; d'où l'Accord qui en réſulte porte le même nom de *Septiéme* : & celle qui eſt ajoutée dans l'ordre Arithmétique forme un intervale de Sixte majeure au-deſſus de la Soudominante ; d'où l'Accord qui en réſulte porte le nom de *Sixte*

ajoutée, de *grande Sixte*, ou de *Sixte-Quinte*.

S'il ne s'agiſſoit que d'expoſer les faits ſans les établir, nous ſerions certainement plus concis : mais il ne falloit pas moins prouver la néceſſité de la Diſſonnance, que ſon origine dans le Mode, qui en avoit effectivement beſoin, pour porter ſa ſucceſſion Diatonique juſqu'à l'Octave, comme on va le découvrir dans le Chapitre XI.

CHAPITRE X.

Origine de la ſucceſſion déterminée aux Diſſonnances, ſous les titres de Préparer, & de Sauver.

LA Liaiſon naturelle entre les Sons fondamentaux, Article VI. du Chapitre VI. & la ſucceſſion Diatonique naturelle aux Sons Harmoniques dans le Mode, ſont les ſeuls principes ſur leſquels ſe détermine la ſucceſſion des Diſſonnances.

ARTICLE PREMIER.

De la Préparation des Diſſonnances.

Moins l'objet eſt parfait, plus il exige de précaution dans l'emploi qu'on en veut

faire ; ſi toutes les Conſonnances ne ſont pas également ſoumiſes à la Liaiſon dans une ſucceſſion fondamentale, ſi même celles qui s'y trouvent ſoumiſes peuvent s'en écarter, ſi leur ſucceſſion, en un mot, eſt arbitraire, comme nous l'avons annoncé dans le Chapitre IV. c'eſt que l'Oreille les ſous-entend toutes dans le Son fondamental qui les donne ; de ſorte que de quelque côté qu'elles paſſent, nous ſentons toujours en nous-mêmes celui où elles auroient dû paſſer pour entretenir la Liaiſon : mais il n'en eſt pas de même de la Diſſonnance, les Sons fondamentaux ne la donnent point, ils ne la reçoivent que par ſurabondance ; de ſorte que ne pouvant être ſous-entendue, il faut néceſſairement que la Liaiſon l'annonce, c'eſt le ſeul moïen de la faire agréer à l'Oreille.

On doit remarquer, cependant, que la Diſſonnance ajoutée à l'Harmonie de la Dominante, & de la Soudominante, n'exige point une pareille Liaiſon, parce qu'elle eſt déja ſous-entendue dans le Son principal qui eſt lié par lui-même au Son fondamental & à la Diſſonnance qui lui ſuccédent pour lors, car il eſt Quinte de ſa Soudominante, & ſa Dominante eſt ſa Quinte ; de ſorte qu'à laquelle des deux qu'il paſſe, com-

me cela lui eſt libre, il ſe trouve que, par l'entremiſe de la Diſſonnance, il paſſe en même-tems à toutes les deux, puiſque la Septiéme de la Dominante eſt juſtement la Soudominante elle-même, & que la Sixte majeure de cette Soudominante eſt juſtement tirée de l'Harmonie de la Dominante.

Si la loi ne paroît pas auſſi exactement obſervée à l'égard de la Sixte majeure, qu'à l'égard de la Septiéme, on doit remarquer que cette Sixte eſt par elle-même une Conſonnance; de ſorte qu'elle peut du moins jouir en partie de ſon privilege, je dis, en partie, puiſque comme Quinte de la Dominante, elle eſt déja, en quelque façon, ſous-entendue dans le Son principal.

Il y a d'ailleurs une raiſon plus forte encore pour que tout ce qui eſt du genre majeur ne ſoit ſoumis à aucune Liaiſon obligée, puiſque la Diſſonnance ajoutée n'a été formée que d'une Tierce mineure; d'où nous devons diſtinguer les Diſſonnances en majeures, & mineures, comme nous l'avons déja dit dans le Traité de l'Harmonie, où nous avons même fait encore remarquer qu'il n'y avoit pas, proprement, de Diſſonnances majeures, puiſ-

qu'elles naiſſent toutes de la Note ſenſible qui eſt une Conſonnance, qui, en un mot, eſt la Tierce majeure de la Dominante; la ſeule Sixte majeure en eſt exceptée ; mais à la faveur de ſa nature, de ſon genre, & de ce qu'elle eſt en quelque façon ſous-entendue dans le Son principal qui précéde le fondamental qui la porte, la Liaiſon lui devient inutile, elle eſt même impoſſible, auſſi-bien que celle de la Note ſenſible.

Nous devons donc conclure, par ce qui vient de paroître, que les ſeules Diſſonnances mineures, dont l'origine ſubſiſte uniquement dans la Septiéme, doivent être ſoumiſes à la Liaiſon annoncée, encore pourvû que la Note ſenſible ne ſe trouve point dans l'Harmonie qui les reçoit, puiſqu'elles appartiendroient pour lors à la Dominante, d'où ſuit cette régle.

Toute Septiéme dont le Son fondamental n'eſt pas lié par lui-même à celui qui le précéde, ou bien, toute Diſſonnance mineure, qui n'eſt point accompagnée de la Note ſenſible, doit être ſoumiſe à la Liaiſon, ce qui s'appelle *Préparer la Diſſonnance* : on en trouve l'Exemple à la fin de ce Chapitre.

Le Renverſement de l'Harmonie, dont on peut prendre connoiſſance dans nos

autres Ouvrages sur le même sujet, fera voir que toute Dissonnance mineure possible n'est autre que la Septiéme proposée ; les noms différens qu'elle reçoit dans ce Renversement ne viennent que de ce qu'on la compare à d'autres Sons qu'au fondamental ; d'où elle reçoit pour lors le nom de l'intervale qu'elle forme avec l'un de ces autres Sons.

Voïez les régles qu'on a données jusqu'à présent sur la Préparation des Dissonnances, & jugez de là si leurs Auteurs étoient bien informés des secrets de l'Harmonie, s'ils méritent d'être écoutés.

Une chose bien essentielle encore, c'est que la Préparation de la Dissonnance, c'est-à-dire, de la Septiéme, prend son origine dans le double emploi ; c'est-là où elle se lie pour lors à l'Octave du Son principal. Voïez l'Exemple XI.

A. marque le Son principal, dont l'Octave 8. reste pour former la Septiéme 7. du Son fondamental B. substitué à la Soudominante marquée d'un guidon au-dessous, selon les loix du double emploi : la Note sensible n'a point lieu dans ce nouveau Son fondamental, qui prend néanmoins le titre de Dominante en vertu de la Septiéme qu'il reçoit : ainsi de quelque

point que l'on parte, les conſéquences conduiſent toujours au même but.

ARTICLE II.

Origine des Régles pour ſauver les Diſſonnances.

Comme la Diſſonnance prend ſon origine parmi les Sons Harmoniques, elle doit par conſéquent y être ſoumiſe aux Loix les plus rigoureuſes, & ces Loix ſont ſans doute les plus naturelles: or la ſucceſſion la plus naturelle aux Sons Harmoniques eſt d'être Diatonique, d'autant que nous réduiſons naturellement en nous-mêmes tous les intervales à leurs moindres degrés, & que nous les parcourons ainſi de la Voix en conſéquence.

La variété des ſucceſſions eſt une cauſe de la différente impreſſion que nous recevons des Sons fondamendaux & des Harmoniques, de ſorte que l'Oreille reconnoît les derniers, principalement dans une ſucceſſion Diatonique, qui n'appartient pas naturellement aux fondamentaux, puiſqu'elle ne leur eſt admiſe dans l'intervale d'une *ſeconde* qu'à la faveur du double emploi.

Non-ſeulement la ſucceſſion des Diſſonnances doit être Diatonique, mais elle

doit encore se borner à passer du côté qui est le plus naturel à la succession de la Consonnance dont elle est formée.

L'Octave de la Soudominante, dont se forme la Septiéme ajoutée à l'Harmonie de la Dominante, doit plutôt descendre que monter, pour rendre complette l'Harmonie du Son principal qui la suit, d'autant que sa Tierce n'a d'autre Son Diatonique où elle puisse passer que celui où cette Octave pourroit monter. Voïez l'Exemple XII.

La Tierce 3. de la Soudominante C. ne peut monter Diatoniquement sur le guidon, puisque le Son qui en naîtroit n'est pas de l'Harmonie du Son principal D. donc elle doit descendre sur la Quinte 5. de ce Son principal, & par conséquent l'Octave 8. de C. doit aussi descendre sur la Tierce 3. de D. pour rendre l'Harmonie complette.

Quand d'ailleurs cette Octave de la Soudominante forme la Septiéme de la Dominante, l'Octave de celle-ci forme une Liaison avec la Quinte du Son principal qui la suit; de sorte que la Septiéme ne peut plus y monter, puisqu'elle ne donneroit rien de nouveau dans sa succession & détruiroit même l'effet de la Liaison; l'Octave de la

Dominante n'aïant d'ailleurs aucun Son voisin où elle puisse passer Diatoniquement dans le cas présent.

Mais ce qu'il y a de plus parfait en ceci, c'est que la Dissonnance semble n'être ajoutée de tous côtés que pour annoncer le genre du Mode par sa succession Diatonique obligée; car elle passe toujours, soit la Septiéme de la Dominante, soit la Sixte majeure de la Soudominante, sur la Tierce du Son principal; Tierce qui constitue le genre en question, comme nous le verrons dans la suite. Voïez l'Exemple XIII.

L'Octave 8. de la Dominante F. se lie à la Quinte 5. du Son principal G. n'y aïant au-dessus ni au-dessous d'elle aucun Son Harmonique de ce G. où elle puisse passer Diatoniquement; donc sa Liaison qui est forcée oblige la Septiéme 7. de F. à descendre sur la Tierce 3. de G. ainsi de la Quinte 5. de la Soudominante H. qui se lie à l'Octave 8. du Son principal J. & qui oblige, par la même raison, la Sixte majeure 6. de H. à monter sur la Tierce 3. de J.

Si la Dissonnance ne peut être soumise elle-même à la Liaison avec ce qui doit la suivre, c'est du moins en conséquence d'une autre Liaison forcée que sa succession

eſt déterminée ; & ſans doute que l'addition de la Sixte majeure à l'Harmonie de la Soudominante n'eſt pas moins néceſſaire ici, que celle de la Septiéme à l'Harmonie de la Dominante, puiſque toutes deux concourent au même but par les voïes les plus naturelles ; but qui eſt d'annoncer le genre du Mode, dont l'impreſſion n'eſt pas moins néceſſaire que celle du Mode même, annoncé, de ſon côté, par les Cadences.

Dès que la Diſſonnance mineure eſt jointe à l'Harmonie de la Dominante qui a toujours la Note ſenſible pour Tierce majeure, elle communique une partie de ſa dureté à cette Note ſenſible, de maniere que pour la ſatisfaction de l'Oreille la ſucceſſion de l'une & de l'autre devient obligée ; mais cela ne ſert ſeulement qu'à nous rappeller la ſucceſſion la plus légitime de cette même Note ſenſible, qui pour lors doit néceſſairement monter Diatoniquement ſur le Son principal, ou ſur ſon Octave, comme le principe en a d'abord ordonné dans l'origine du Tétracorde, ſelon l'expoſé du Chapitre VI. Articles I. & VIII.

Cette ſucceſſion des Diſſonnances s'appelle *Sauver*, & la régle générale, en ce

cas, eſt que toute Diſſonnance mineure doit deſcendre Diatoniquement, & que toute Diſſonnance majeure doit monter de même.

Quand on connoîtra toutes les ſucceſſions fondamentales poſſibles, on verra que la Diſſonnance mineure peut être Préparée & Sauvée par quelque Conſonnance que ce ſoit, & que le principe en réſide pour lors dans une ſucceſſion fondamentale en deſcendant de Tierce, de Quinte, & de Septiéme : on doit ſçavoir que deſcendre de Septiéme, ou monter de Seconde, c'eſt la même choſe, quant au fond. Voïez l'Exemple XIV.

La Quinte, la Tierce, & l'Octave Préparent & Sauvent la Septiéme dans cet exemple, il n'y a point d'autres Conſonnances directes ; les routes fondamentales font voir comment cela peut ſe pratiquer : ainſi appliquez cet exemple à tels Sons fondamentaux que vous voudrez, dans le même ordre de ſucceſſion, renverſez enſuite l'Harmonie à votre gré, vous trouverez tout ce qui eſt poſſible ſur ce ſujet, ſans aucune exception.

CHAP.

CHAPITRE XI.

De l'extenſion de l'ordre Diatonique juſqu'à l'Octave, par le moïen du double emploi, dans le Mode naturel, dit, majeur.

VOïez l'Exemple XV. où tout eſt conforme à celui de l'Article V. du Chapitre VI. excepté la Note 27. qui eſt juſtement le Son fondamental ſubſtitué à la Soudominante 1. marqué d'un guidon au-deſſous de 27. ſelon ce qui en a été dit dans le Chapitre IX.

Nous voïons l'ordre Diatonique du Mode naturel commencer par le Son principal, & continuer ſans interruption juſqu'à ſon Octave ; ce qui ſembloit d'abord devoir être interdit par la ſucceſſion fondamentale des Quintes ; mais à la faveur du double emploi que procure la Diſſonnance ajoutée à la Soudominante, le tout y devient naturel ; bien entendu que l'on ſuppoſe pour lors un repos ſur le Son principal 3. qui précéde immédiatement 27.

Dans ce double emploi, l'Oreille entend à 27. la même Harmonie qu'elle ſouhaitoit au-deſſus d'1. après 3. & cette mê-

me Harmonie, dont toutes les différentes combinaisons ne peuvent la distraire, lui présentant néanmoins au-dessus de 27. une combinaison pareille à celle que reçoit la Dominante 9. avant le Son principal 3, elle en est pour lors suffisamment affectée pour qu'elle adopte la succession fondamentale de 27. à 9. sous les mêmes conditions que celle de 9. à 3. d'autant plus que 3. qu'elle auroit souhaité d'abord après 1. représenté par 27. n'y est retardé que pour un moment, & même dans un cas où il n'en est que plus desiré, en vertu de la Note sensible que porte sa Dominante 9. & de la Dissonnance que celle-ci ne peut plus éviter.

Remarquez en cet endroit tous les ressorts dont l'Harmonie se sert pour faire adopter à l'Oreille ce qui pourroit la choquer autrement : si l'on souhaite naturellement $\frac{sol.}{3.}$ après $\frac{ut.}{1.}$; cet $\frac{ut.}{1.}$ reste nécessairement dans l'Harmonie de $\frac{ré.}{9}$, lorsque $\frac{sol.}{3.}$ ne vient pas immédiatement après, pour faire sentir qu'il est simplement suspendu : ce même $\frac{ut.}{1.}$, cette même Soudominante n'en domine pas moins l'Oreille, quoique représentée par 27 ; de sorte qu'elle subsi-

ſte toujours, du moins dans ſon Octave, juſqu'à ce que le Son principal $\frac{ſol.}{3.}$ paroiſſe: en un mot, la Liaiſon, qui fait tout l'agrément de l'Harmonie ſucceſſive, conſerve ici ſes droits, comme par-tout ailleurs.

Le repos propoſé ſur $\frac{ſol}{3.}$ avant $\frac{la.}{27.}$ laiſſe de l'arbitraire pour ce qui doit le ſuivre; & certainement $\frac{la}{27.}$ annonceroit un changement de Mode après $\frac{ſol.}{3.}$, ſans la Tierce majeure de $\frac{ré.}{9.}$, qu'on eſt libre de rendre pour lors mineure.

Si les Muſiciens admettent ſouvent le repos ſur 9. à l'endroit où nous le preſcrivons à 3; ils n'en font pas mieux, tant qu'ils ont deſſein de conſerver l'idée du même Mode; j'avoue cependant que cela eſt toléré, en faveur d'un ſens fini qui peut y tomber; & en ce cas, ils ſubſtituent 27. à 1. pour précéder 9, comme nous le faiſons immédiatement après: ils ſont plus ſcrupuleux dans l'ordre Diatonique en deſcendant, parce que l'effet y eſt trop ſenſible, pour qu'ils puiſſent s'en diſtraire; ils changent pour lors de Mode, c'eſt-à-dire, de Son principal, & rendent tel la Dominante 9. dès qu'ils lui aſſignent

un repos en pareil cas. Voïez l'Exemple XVI.

La succeſſion fondamentale par Quintes 3. 9. 27, ſans double emploi, déſigne aſſez 9. pour terme moïen de la proportion, c'eſt-à-dire, pour principal ; & la Soudominante 1. que le même 9. reçoit enſuite dans ſon Harmonie, rend pour lors ſon privilege à 3 ; n'y étant plus queſtion de 27.

Ce Mode naturel ſe diſtingue de celui dont nous allons parler dans le Chapitre ſuivant, par l'épithete de *Majeur*, en conſéquence de la Tierce majeure qui ſe trouve directe, ou au grave, dans l'Harmonie de chacun de ſes Sons fondamentaux.

CHAPITRE XII.

Origine du Mode mineur, où il eſt démontré qu'il n'y a que deux Modes.

LA proportion Arithmétique réduite à ſes moindres degrés, & ſurbordonnée à l'Harmonique, donne le Mode mineur.

Il n'y a qu'une ſeule ſucceſſion fondamentale pour tous les Modes poſſibles ;

mais comme l'Harmonie en est le principe immédiat, elle y donne principalement la loi ; de sorte que cette Harmonie aïant la la Tierce majeure directe d'un côté, & la mineure de l'autre, Chapitre III, le Mode doit se soumettre à ces deux différens genres ; d'où le précédent est appellé *Majeur*, & celui-ci *Mineur*.

Pour suivre l'ordre de nos Progressions, nous prendrons le Son principal de ce nouveau Mode à $\frac{81.}{mi.}$, pour qu'il puisse y trouver sa Dominante, & sa Soudominante, selon la proportion requise, $\left[\frac{la.\,mi.\quad si.}{27.\,81.\,243.}\right]$

De quelque puissance que l'on tire un Son, l'Harmonie, qui lui est une fois supposée, va toujours de droit avec lui ; par conséquent nous supposons à présent la Tierce mineure directe à chacun des Sons fondamentaux du nouveau Mode, dans cet ordre de rapports 10. 12. 15 ; sans se mettre en peine si l'on trouvera ce même ordre relativement à 27. ni relativement à quelqu'autre nombre que ce soit, d'autant que le Tempéramment reconnu nécessaire nous met à couvert de cette recherche : au reste 10. 12. 15. qui indiquent les différentes Vibrations, sont en raisons renversées de 6. 5. 4. donnés au Chapitre III.

comme indiquant les différentes longueurs des Cordes.

Cette derniere ſuppoſition à l'égard de la Tierce mineure directe n'eſt cependant pas générale dans le Mode mineur, d'autant que la Dominante, comme telle, doit toujours avoir la Note ſenſible pour Tierce majeure directe, en conſéquence du repos qu'elle annonce ſur le Son principal qui la ſuit, & qui ne peut être ſenſible comme principal, ni ſur-tout comme terminant une Cadence décidée, qu'au préalable il ne ſoit immédiatement précédé de ſa Note ſenſible; telle eſt la loi du principe, ſelon l'expoſé du Chapitre VI, Article VIII.

La Soudominante, dans ſon double emploi ſeulement, doit ſe ſoumettre encore à cette derniere loi; elle doit y recevoir la Tierce majeure directe dès que la ſucceſſion Diatonique monte à la Note ſenſible, parce qu'elle n'y précéde plus immédiatement le Son principal, mais au contraire la Dominante, dont la Tierce majeure directe exige celle de cette Soudominante dans le cas preſcrit. Voïez l'Exemple XVII.

Les remarques faites ſur le premier Exemple du Chapitre précédent ſont abſo-

lument les mêmes pour celui-ci, excepté que la Soudominante 27. ne doit y recevoir la Tierce majeure directe que dans son double emploi, au guidon au-dessous de 729 ; encore faut-il que la succession Diatonique l'exige formellement : car si au lieu de monter, l'*ut* A. descendoit, son Diéze qui l'éleve d'un Demi-ton mineur feroit contre l'ordre primitif du Mode ; ce Diéze ne lui étant associé que pour procurer une succession Diatonique de tous côtez, puisque sans cela il y auroit un Ton & demi d'*ut* à *rex*, lorsque le plus grand intervale Diatonique est d'un Ton : remarquez que pour lors la succession Diatonique en montant depuis la Note *si*, est pareille à celle du Mode majeur, quant aux intervales, & à leurs rapports, & cela justement pour se soumettre aux droits de la Note sensible dans toute Cadence parfaite, conséquemment au premier ordre dicté par la succession fondamentale de la Quinte.

Ce Mode mineur rentre dans tous ses droits en descendant, excepté dans le cas d'une *Cadence parfaite*, pour les raisons déja alleguées. Voïez l'Exemple XVIII.

Mêmes observations à faire encore sur cet Exemple, comme sur le dernier du

Chapitre précédent ; excepté que 243. y paroiſſant d'abord Son principal dans cette proportion 81. 243. 729, il s'y aſſujettit pour lors au naturel du Mode, en y prenant ſa Tierce mineure directe ; au lieu qu'immédiatement après 729. il doit reprendre ſa Tierce majeure directe, pour annoncer le véritable Son principal qui va le ſuivre.

729. reçoit ici une *Fauſſe Quinte* au lieu de la Quinte juſte annexée de droit à tout Son fondamental : mais remarquez bien qu'il n'eſt par-tout, dans le Mode, que comme y repréſentant la Soudominante 27, dont la Tierce mineure directe forme naturellement cette *Fauſſe Quinte* ; car la Dominante 243. qui le ſuit renonçant à la qualité de Son principal qu'elle avoit auparavant, pour reprendre la ſienne, dès-lors 729. eſt forcé de ſe ſoumettre aux loix primitives de ce Mode, puiſque la ſucceſſion Diatonique n'y met plus d'obſtacle.

Ce Mode mineur a bien des ſingularités qui ne ſont pas à négliger, il les tient de l'imperfection de ſon origine.

Si le Mode prend ſa ſource dans l'Harmonie du Corps ſonore, il ne peut s'y trouver de différence qu'à l'occaſion de cette Harmonie, ou à l'occaſion de la ſucceſſion

fondamentale ; & si cette succession ne peut y être alterée, puisque la seule Quinte donne tout ce qu'il y a de plus naturel ; ce ne peut donc être que dans la différente direction des deux Tierces, causée par le renversement de la proportion Arithmétique avec l'Harmonique, que les Modes peuvent puiser leur différence ; d'où il ne peut y avoir que deux Modes, le majeur, & le mineur ; tout autre Mode n'est pas un nouveau Mode, il est simplement transposé de l'un de ces deux-là, en y prenant tel Son que l'on veut pour Principal à la suite d'un autre, mais non pas sans réserve ; il y a des rapports à y observer, comme nous l'apprendra le Chapitre suivant.

CHAPITRE XIII.

Origine du rapport des Modes.

LE rapport des Modes se tire de celui-là même qu'ont entr'eux les termes de la Proportion triple, dont nous avons reçu le Mode naturel ; Mode qui se reproduit à chaque Quinte de la Progression fondée sur cette même Proportion.

On a déja vû dans le Chapitre IX. que,

sans le secours de la Dissonnance, deux termes de cette Proportion étant donnés, le troisiéme est arbitraire ; avec [$\frac{sol.}{3.}$ $\frac{ré.}{9.}$] par exemple, $\frac{ut.}{1.}$ ou $\frac{la.}{27.}$ peuvent également la former ; de sorte que $\frac{sol.}{3.}$ peut y être considéré comme principal dans cet ordre [$\frac{ut.}{1.}$ $\frac{sol.}{3.}$ $\frac{ré.}{9.}$] ou bien $\frac{ré.}{9.}$ dans celui-ci [$\frac{sol}{3.}$ $\frac{ré.}{9.}$ $\frac{la.}{27.}$] Or la Dissonnance n'étant reçue que pour déterminer plus sûrement le Mode ; dès qu'on la retranchera, l'arbitraire renaîtra entre ces deux Sons principaux, & par conséquent entre les deux Modes dont chacun d'eux ordonne ; d'où il suit que ces deux Modes doivent avoir un grand rapport entr'eux.

Souvenez-vous qu'il n'y a que deux Modes, le majeur & le mineur ; de sorte que la distinction que nous ferons dans la suite des Modes, ne consistera que dans la différence des Sons qu'on peut prendre, à son gré, dans l'un ou dans l'autre, pour Principaux.

Ce rapport que nous venons de remarquer entre deux Modes, se fonde encore sur ce qu'ils ont deux termes communs, 3. & 9. dans 1. 3. 9, ou dans 3. 9. 27 ; d'où il suit que ces termes représentant des Sons

fondamentaux, plus les Modes auront de Sons communs entr'eux, plus ils seront relatifs; de sorte que la Liaison est ici, comme ailleurs, le principe sur lequel se fonde l'agrément de la succession.

Remarquez que nous admettons la communauté des Sons sans distinction, puisque les Harmoniques étant une suite des fondamentaux, ce qui existera d'un côté devra nécessairement exister de l'autre.

On voit par-là qu'un Mode étant donné, soit majeur, soit mineur, le Son principal y trouve dans ses deux Quintes, sa Dominante, & sa Soudominante, deux Sons qui peuvent devenir Principaux à leur tour, & dont les Modes auront un grand rapport avec le premier, puisqu'il s'y trouvera de chaque côté deux Sons fondamentaux communs avec ce premier.

Ce rapport des Modes, dont la Dominante & la Soudominante peuvent devenir les Sons principaux, ne doit être considéré que relativement au premier donné, & non pas relativement entr'eux, n'aïant même qu'un Son fondamental commun, qui est justement le Principal du premier, à la faveur duquel ils peuvent s'entrelacer; car la raison qui condamne la succession immédiate de cette Dominante & de cet-

te Soudominante dans le même Mode, doit en même-tems condamner celle de leurs Modes ; de sorte qu'ils ne peuvent s'entrelacer que par la médiation du Son principal, dont dépend leur rapport, ou bien à la faveur du Chromatique, dont nous parlerons dans le Chapitre suivant.

Quoique le rapport du Son principal à sa Dominante ou à sa Soudominante paroisse le même, il faut cependant y faire la différence de la Quinte Harmonique, d'avec la Quinte Arithmétique ; l'Oreille ne s'y trompe pas, la premiere lui est toujours la plus présente, parce qu'elle se distingue dans l'Harmonie même du Son principal ; de sorte que la Dominante qui en est formée est justement celle que nous adoptons le plus volontiers pour Son principal du Mode qui doit suivre immédiatement le premier donné.

Ainsi l'on trouve non-seulement dans un même Mode trois Sons fondamentaux dont chacun peut devenir, à son tour, Principal de son Mode particulier, mais on y reconnoît de plus lequel de ces Modes est le plus relatif au premier donné.

Le Mode mineur, dont le Son principal se trouve à la Tierce mineure au-dessous de celui du Mode majeur, remplace,

par le grand nombre de Sons Harmoniques qu'il a de communs avec ce majeur, le défaut de communauté entre leurs Sons fondamentaux ; ces Sons Harmoniques lient tellement les uns aux autres les fondamentaux de ces deux Modes, que lorſque ceux-ci en ſont dénués, comme dans une ſucceſſion Diatonique, l'Oreille ne ſçait le plus ſouvent auquel de ces deux Modes les attribuer : voïez, en effet, les Exemples XV. XVI. XVII. & XVIII. de ces deux mêmes Modes, vous trouverez que la ſucceſſion Diatonique du mineur en deſcendant contient les mêmes Sons, & dans le même ordre que celle du majeur de tous côtez, à la réſerve que chacun y commence & finit ſon ordre par le Son principal qui le caractériſe.

Pour juger du grand rapport entre ces deux Modes, il ſuffit d'en expoſer les Sons fondamentaux avec leur Harmonie,

ſçavoir, *ſol. ré. la. / mi. ſi. fax. / ut. ſol. ré.* pour le majeur,
1. 3. 9.

& *mi. ſi. fax. / ut. ſol. ré. / la. mi. ſi.* pour le mineur,
27. 81. 243.

où l'on voit tout d'un coup que chacun

des Sons fondamentaux d'un Mode a deux Sons Harmoniques communs avec deux fondamentaux de l'autre Mode ; *ut. mi. sol.* du majeur, par exemple, ont *ut.* & *mi.* communs avec *la. ut. mi.* du mineur, & *mi.* & *sol.* avec *mi. sol. si* ; il n'y a qu'entre *ré. fax. la.* du majeur, & *la. ut. mi.* du mineur où la communauté ne consiste que dans un Son Harmonique ; mais si l'on y ajoute la Dissonnance nécessaire pour en rendre le Mode plus déterminé, au lieu d'un, on en trouvera trois communs, ainsi

ut. fax.
la. mi.
fax. ut. *ré*, comme Dominante, recevant
ré. la.

la Septiéme *ut* ; & *la*, comme Soudominante, recevant la Sixte majeure *fax.*

Le grand nombre de Sons Harmoniques communs entre ces deux Modes, ou même la plus grande partie de ceux d'un Son fondamental de l'un des Modes rappelle l'idée de deux Sons fondamentaux de l'autre Mode, remplace tellement le défaut de communauté entre leurs Sons fondamentaux, que si l'Oreille ne préfére point ce dernier rapport à celui de la Quinte Harmonique, du moins en est-elle presqu'également affectée ; & de ce que cha-

que Son fondamental de chaque Mode peut devenir Principal à ſon tour, le rapport égal qui s'y trouve dans la Dominante de l'un relativement à la Dominante de l'autre, ainſi de la Soudominante, fait que d'un premier Mode donné naiſſent cinq autres Modes qui lui ſont relatifs, plus ou moins, ſelon l'ordre de leur génération déja expliqué.

La Dominante, & la Soudominante devant ſuivre dans leur Harmonie la nature du Mode dont elles tirent leur origine, il ſuit de-là que tout Mode à la Quinte d'un autre doit être de même genre, au lieu que conſéquemment au rapport du Mode majeur avec le mineur, tout Mode à la Tierce d'un autre doit être d'un genre différent.

Rien n'eſt plus facile que de connoître ces rapports relativement à un premier Mode donné, ſoit majeur, ſoit mineur, puiſqu'il ne s'agit que d'y prendre à part les deux Sons principaux du majeur & du mineur à une Tierce mineure l'un de l'autre, qui donnent, chacun, leurs Dominantes & leurs Soudominantes pour Sons principaux des autres Modes relatifs au premier : c'eſt ce que les Muſiciens ont appellé juſqu'ici, mais improprement, *Ca-*

dences du Mode, puiſque toute Cadence eſt ſenſée terminer ſur le Son principal, ou du moins, dans certains cas, ſur la Dominante, jamais ſur la Soudominante ; outre qu'ils ont mis ſouvent plus de Cadences dans un Mode que dans un autre, ſans en déterminer les rapports. Voïez ſur ce ſujet le Chapitre VII. page 37. du Nouveau Syſtême.

Ce rapport du Mode majeur au mineur introduit une ſucceſſion fondamentale par Tierces, laquelle jointe à celle du *double emploi*, où l'on monte de Seconde, rend cette ſucceſſion ſuſceptible de tous les intervales, excepté la Seconde en deſcendant, qui cependant y trouvera ſa place, à la faveur de quelques licences : mais remarquez bien que chaque ſucceſſion a ici ſon objet particulier, celle de Quinte pour le même Mode ; celle de Tierce pour changer de Mode, & celle de Seconde en montant pour le *double emploi*, à la faveur duquel on peut conſerver le même Mode, ou en changer.

Ces rapports de Modes ſont fondés, comme on le voit, ſur la liaiſon qui entretient par-tout l'agrément de la ſucceſſion.

Tous ces Modes relatifs different au moins entr'eux d'un *Demi-ton chromatique*, dont

dont l'origine va se découvrir dans le Chapitre suivant.

Ce *Demi-ton Chromatique* se reconnoît dans la différence des Sons Harmoniques produits par les fondamentaux de chaque Mode, où lon peut voir qu'un quatriéme Son fondamental, ajouté à la Quinte au-dessus de la Dominante, ou au-dessous de la Soudominante, améne d'un côté un Diéze de plus dans son Harmonie, & de l'autre un de moins, qui se marque pour lors par un Béquarre, ou un Bémol : c'est une suite des Progressions annoncées dans le Chapitre IV. Or ce Diéze de plus ou de moins marque changement de Mode, & fait connoître à quel Mode il appartient, par le rapport que ce Mode doit avoir avec celui qui le précede, & sur-tout avec celui qui le suit.

CHAPITRE XIV.

Origine du genre Chromatique, & de l'Enharmonique.

L'Origine du genre Chromatique se tire d'une succession fondamentale par Tierce, & celle du genre Enharmo-

nique d'une ſucceſſion de deux Modes non relatifs par l'entremiſe d'une nouvelle Harmonie qui leur eſt commune.

ARTICLE PREMIER.

Du genre Chromatique.

Il eſt tems d'examiner le produit d'une ſucceſſion fondamentale par Tierce, & l'on ne peut qu'être ſurpris de voir que nous n'en aïons pas encore eu beſoin dans tout ce qui a paru juſqu'à préſent, excepté dans le rapport du Mode majeur avec le mineur.

Prenez un Son fondamental à la Tierce d'un autre, ſoit majeure, ſoit mineure, ſoit au-deſſus, ſoit au-deſſous, & ſuppoſez-y toujours l'Harmonie ſenſible tirée de la proportion Harmonique, où la ſeule Tierce majeure eſt directe, comme cela ſe doit naturellement, puiſque pour avoir la mineure directe, il nous a fallu joindre l'Art à la Nature ; vous trouverez toujours entre quelques-uns de leurs Sons Harmoniques un nouveau Demi-ton inconnu juſqu'ici. Voïez l'Exemple XIX.

C'eſt par-tout la Quinte, la Tierce majeure, & l'Octave qui occaſionnent à la ſuite l'une de l'autre le nouveau Demi-ton qu'on apperçoit dans cet exemple, il s'y

trouve de droit, & il doit, comme on le voit, son origine à la succession fondamentale par Tierce, puisque celle de la Quinte ne le donne point.

Ce *Demi-ton* qu'on appelle *Mineur*, ou *Chromatique*, parce qu'il est moindre d'un quart de Ton que le majeur, ou Diatonique, n'est pas à beaucoup près si naturel que le dernier, pour ne pas dire, qu'il n'est pas naturel ; & cela se prouve par l'expérience même, où toute personne qui ne s'y précautionne pas, qui n'y est pas sur ses gardes, monte, sans y penser, d'un Ton, puis descend sur le champ d'un Demi-ton majeur pour former le Demi-ton mineur au-dessus du Son d'où elle part, & cela en forme de Coulé, ou pour y battre un Tremblement, selon l'Exemple XX.

Chacun peut, en chantant successivement ces deux Demi-tons, remarquer que le premier coulera de source, qu'on ne pensera jamais à y arriver par le moïen du Coulé marqué pour le deuxiéme, au lieu que ce Coulé se présentera de lui-même dans celui-ci, & il en coutera à ceux qui voudront l'éluder ; on croit même quelquefois l'éluder, quoiqu'on le fasse imperceptiblement : peu de Musiciens entonnent juste ce même Demi-ton mineur en

descendant ; sur-tout lorsqu'il y a plusieurs Demi-tons de suite, au lieu que le Majeur est naturellement familier à tout le monde.

Ce qui rend le Musicien plus assuré dans l'intonation du Demi-ton mineur, c'est qu'il s'y appuïe, sans qu'il s'en rende compte néanmoins, du Son fondamental du nouveau Mode où ce Demi-ton le conduit ; sans quoi il y seroit tout aussi embarrassé que le moins expérimenté.

Remarquez donc bien que pour former ce Demi-ton mineur, on s'y aide, sans qu'on y pense, ou des intervales naturels, comme du Ton, & du Demi-ton majeur, ou de la succession fondamentale qui l'occasionne.

Aussi ce Demi-ton mineur n'a-t'il jamais lieu que pour changer de Mode ; changement qui déroute l'Oreille, & sur lequel elle ne peut se raffermir que par les moïens cités.

Ce nouveau genre d'Harmonie, dont l'intervale qui le forme se reconnoît dans la différence de la Tierce majeure avec la mineure, Chapitre V ; ce nouveau genre, dis-je, joint au rapport du Mode majeur avec le mineur, introduit la succession fondamentale par Tierces, généralement

pour changer de Mode ; car quoiqu'on n'en veuille pas changer, le moment où elle existe menace du moins changement, & ce n'est qu'à la faveur de la Dissonnance que la Liaison du même Mode peut s'y faire sentir.

L'origine de ce nouveau genre étant connue, on peut en profiter dans d'autres successions que celle de la Tierce, comme par exemple, en changeant la Tierce d'un Son fondamental de majeure en mineure, soit pour changer le genre du même Mode, soit pour passer dans un autre, ou bien encore dans un enchaînement de Dominantes, où la Tierce majeure de l'une peut descendre Chromatiquement sur la Septiéme de l'autre, & où pour lors chaque Dominante annonce un Son principal qui devient Dominante par le Chromatique annoncé.

ARTICLE II.

Du genre Enharmonique.

L'Accord Dissonnant réduit à ses moindres degrés n'offrant que des Tierces entassées les unes sur les autres dans l'étendue d'une Octave, & toutes formées des Sons Harmoniques engendrés par les fondamentaux du Mode, l'intervale de la fausse

Quinte qui s'y trouve entre la Tierce majeure & la Septiéme de la Dominante, cette même Fauſſe-Quinte directement attachée au nouveau Son fondamental que fournit le double emploi, ſelon ce qui paroît à la fin du Chapitre XII. la licence même de ce double emploi autoriſée par l'Harmonie commune aux deux Sons fondamentaux qui l'occaſionnent ; tout cela nous autoriſe, d'un autre côté, à chercher les moïens de varier l'Harmonie par les mêmes voïes ; & c'eſt juſtement ce que nous offre la Note ſenſible du Mode mineur.

En arrangeant par Tierces les Sons Harmoniques les plus légitimes du Mode mineur depuis la Note ſenſible, nous trouvons *réx. fax. la. ut*, qui forment un Accord de Septiéme pareil, en partie, à celui de la Dominante ; la différence qu'il y a, c'eſt que toutes les Tierces en ſont mineures, & que la Septiéme y eſt moindre d'un Demi-ton, d'où on l'appelle *Diminuée*; d'ailleurs la Fauſſe-Quinte de *réx* à *la* y eſt pareille à celle que forment entr'elles la Tierce majeure & la Septiéme de cette Dominante ; & la Fauſſe-Quinte de *fax* à *ut* y eſt auſſi pareille à celle du double emploi dans le cas que nous venons de citer ; outre

que ces Sons *rex. fax.* ſont engendrés par la Dominante *ſi* du Mode mineur, & ceux-ci *la*, *ut*, par la Soudominante *la*, voïez le Chapitre XII; de ſorte que la réunion de l'Harmonie de ces deux Sons fondamentaux concourent ici au même but que leur réunion particuliere dans le Chapitre IX; c'eſt également pour être forcés de paſſer au Son principal qu'ils ſe réuniſſent ainſi; & dans ce cas la Note ſenſible eſt cenſée fondamentale, quoiqu'elle y emprunte tous ſes droits de la Dominante dont elle dérive.

Ce que la Soudominante nous a fourni dans le double emploi de ſon Harmonie, la Dominante peut le fournir auſſi dans l'emprunt que la Note ſenſible, ſa Tierce majeure, fait de ſes droits, d'autant que la conſtruction de l'Harmonie s'y trouve conforme à celle qui ſeule peut nous affecter agréablement : nous avions attribué cet emprunt à la Sudominante dans le Traité de l'Harmonie, parce qu'elle y eſt pour lors ſubſtituée à la Dominante; mais quant au Son fondamental qui y donne la loi, cela n'appartient qu'à la Note ſenſible.

Selon le Tempéramment, toutes les Tierces qui compoſent l'Accord en queſtion ſont en même proportion; mais ſelon

l'ordre de la nature, la Tierce mineure formée du renverſement de la Septiéme diminuée eſt une Seconde ſuperflue, dont la différence avec la Tierce mineure eſt d'un quart de Ton en rapport de 125. à 128, cette différence n'étant autre que celle qui ſe trouve entre le Demi-ton majeur & le mineur, ſelon ce qui en a été touché au Chapitre V, puiſque la Tierce mineure eſt compoſée d'un Ton & d'un Demi-ton majeur, au lieu que la Seconde ſuperflue n'eſt compoſée que d'un Ton & d'un Demi-ton mineur.

Cette différence qu'abolit le Tempéramment fait que toutes les Tierces de l'Accord étant en même proportion, chacun des Sons peut y être pris indifféremment pour Note ſenſible, en y changeant le nom de quelques-uns, ſans que pour cela leurs rapports avec les autres y ſouffrent la moindre altération ; par exemple, au lieu de *rex. fax. la. ut*, je puis dire *fax. la. ut. mib*; car *mib.* & *rex.* ne ſont qu'un même Son dans le Tempéramment, quoique dans la nature de la choſe il y ait une différence d'un quart de Ton ; auſſi cette différente dénomination fait que *rex* eſt du Mode mineur de *mi*, au lieu que *mib* eſt du *Mode mineur* de *ſol*, d'où ſi *rex* étoit Note

ſenſible, *fax* le devient ici ; & ce qui ſe fait entre ces deux Sons, peut ſe faire également entre tous les quatre ; ainſi voilà un moïen ſûr de faire ſuccéder immédiatement deux Modes, qui n'ont aucun rapport entr'eux, par une même Harmonie qui leur eſt commune à la faveur du Tempéramment ; défaut de rapport qui eſt pour lors remplacé par un plus grand nombre de Sons Harmoniques communs, conformément à nos remarques ſur ce ſujet : mais ne croïons pas d'ailleurs que l'Oreille en ſoit la dupe, elle ſent dans ce défaut de rapport toute la dureté qu'il occaſionne, on y eſt frappé du quart de Ton, ſans qu'on puiſſe s'en rendre compte, on en eſt révolté, parce qu'il n'eſt pas naturel, parce que l'Oreille ne peut l'apprétier ; cependant l'Harmonie commune, par laquelle ce paſſage d'un Mode à l'autre a lieu, en modifie la dureté, le moment de la ſurpriſe paſſe comme un éclair, & bien-tôt cette ſurpriſe ſe tourne en admiration, de ſe voir ainſi tranſporté d'un Hémiſphere à l'autre, pour ainſi dire, ſans qu'on ait eu le tems d'y penſer.

Il n'y a pas de doute que de pareils accidens en Harmonie ne ſoient propres à de certaines expreſſions ; mais il y a un

grand art à ſçavoir en faire uſage à propos : cela ne ſe peut guéres encore ſur le Théatre François, à cauſe du peu d'exercice de nos Acteurs ſur ce point ; le Théatre Italien nous offre des ſcénes admirables dans ce genre, par exemple, celle de *Coriolano* qui commence par *O iniqui marmi* : nous en avons donné quelques échantillons dans deux de nos Pieces de Clavecin, dont l'une a pour titre *L'Enharmonique*, & l'autre *La Triomphante.*

Ce genre Enharmonique peut ſe mêler avec le Diatonique, & le Chromatique, le tout à la faveur de certaines ſucceſſions fondamentales qui paſſent de Modes en Modes non relatifs : nous avions trouvé le moïen d'inſerer dans le deuxiéme Trio des Parques de l'Opera d'Hipolyte & Aricie un chant formé du genre *Diatonique Enharmonique*, dont nous nous promettions beaucoup par rapport à la ſituation ; mais ſi quelques-uns des Chanteurs étoient capables de s'y prêter, tous n'y répondoient pas également ; de ſorte que ce qui peut être de la plus grande beauté dans la plus parfaite exécution, devenant inſupportable quand cette exécution manque, nous avons été obligés de le changer pour le Théatre, l'aïant toujours laiſſé dans l'impreſſion tel

que nous l'avons d'abord imaginé, pour que les Curieux puiſſent en juger : mais il ne faudroit pas l'entendre qu'on ne fût aſſuré auparavant de la parfaite exécution, parce qu'on juge ſouvent ſur la premiere impreſſion qu'on reçoit, ſans approfondir ſi le défaut qu'on y éprouve vient de la choſe, ou de l'exécution.

Nous ne déſeſperons pas de trouver une occaſion plus favorable pour emploïer ce dernier genre, auſſi-bien que le *Chromatique Enharmonique*, du moins dans la Symphonie ; mais il faudroit, pour cela, des Muſiciens dociles, qui vouluſſent bien s'entendre entr'eux, & ſe prêter à la choſe avec toute la patience qu'exige une nouveauté de cette eſpece pour des Oreilles qui n'y ſont point accoutumées.

La Muſique eſt ſuſceptible d'une infinité de variétez encore inconnues, ſoit faute de recherches, ſoit faute de ſujets, ſoit faute de docilité de la part de ces Sujets à l'égard des Inventeurs.

CHAPITRE XV.

Origine des Cadences Rompues & Interrompues.

LEs *Cadences Rompues* & *Interrompues* ſont fondées ſur la ſucceſſion fondamentale en montant Diatoniquement, & en deſcendant de Tierce, & ſur ce que la Diſſonnance peut indifferemment ſe ſauver ſur quelque Conſonnance que ce ſoit.

Quoique les termes de *Rompu* & d'*Interrompu* ſoient preſque ſinonymes, l'effet qu'on éprouve, dans le cas des *Cadences* en queſtion, étant preſque le même par rapport à la *Parfaite*, dont elles s'éloignent pour lors, nous a déterminé à ne les diſtinguer que par des épithétes preſque ſemblables.

La Cadence Rompue ſe forme d'une ſucceſſion fondamentale, où la Dominante, au lieu de deſcendre de Quinte ſur le Son principal, monte Diatoniquement ſur un autre Son fondamental, qu'on peut rendre, ou Principal, ou Dominante, d'autant que ſa Septiéme s'y trouve pour lors préparée par l'Octave. Voïez l'Exemple XXI.

La Dominante A, au lieu de descendre de Quinte sur le Son principal marqué d'un guidon, monte Diatoniquement, ou de Seconde, à B, pendant que sa Tierce majeure 3. la Note sensible, monte, comme elle le doit, sur la Tierce 3. de B, & pendant que sa Septiéme 7. se sauve sur la Quinte 5. de B; on y voit d'ailleurs son Octave 8. préparer la Septiéme 7. de B, d'où ce dernier Son fondamental peut être rendu Dominante.

La Cadence Interrompue se forme d'une succession fondamentale, où la Dominante, au lieu de passer au Son principal, descend de Tierce sur une autre Dominante, qui ne peut être que telle, parce que la Note sensible, la Tierce majeure de la premiere Dominante ne trouvant aucun Son Harmonique auprès d'elle qui appartienne à l'Harmonie du nouveau Son fondamental où l'on passe, elle est obligée de rester sur le même degré, & par-là détruit l'effet d'une Cadence, selon l'Exemple XXII.

La Dominante C, au lieu de passer au Son principal marqué d'un guidon, descend de Tierce sur D, & pour lors sa Septiéme 7. se sauve sur l'Octave de D; mais sa Tierce majeure 3. ne trouvant auprès

d'elle aucun Son Harmonique de ce D, eſt obligée de reſter pour en former la Quinte.

Il faut ſçavoir profiter de tout dans l'Harmonie ; une tige fournit pluſieurs branches, une branche en fournit d'autres, on les raſſemble, on y trouve des rapports, on en éprouve l'effet, & l'on s'aſſure par ce dernier moïen du ſuccès de la découverte.

Si l'on vouloit s'en tenir à la mauvaiſe régle qui défend de Sauver la Septiéme ſur l'Octave, la Cadence Interrompue nous ſeroit interdite ; cependant chacun la pratique : mais que fait-on ? On évite la Septiéme au-deſſus de la Dominante C, pour éluder ſa ſucceſſion ſur l'Octave ; comme ſi le fond de l'Harmonie n'y exiſtoit pas toujours, & que ce que nous en excluons n'y fût pas toujours ſous-entendu.

CHAPITRE XVI.

Origine de la Suppoſition, & de la Suſpenſion.

LA *Suppoſition* prend ſa ſource dans l'un des Sons de la proportion Arithmétique ajouté au-deſſous de la proportion

Harmonique ; la *Suſpenſion* n'en eſt qu'une ſuite.

On doit bien juger que cette addition ne pourra ſe faire au-deſſous d'un Son principal, puiſque ſon Harmonie doit toujours être pure & parfaite ; mais ce ſera du moins au-deſſous du Son fondamental le plus parfait après ce Principal, c'eſt-à-dire, au-deſſous d'une Dominante ; de ſorte que, pour expoſer le fait plus clairement, on peut, dans certains cas, ajouter une Tierce, ou une Quinte, au-deſſous d'une Dominante, & de ſon Harmonie.

Les cas où cette addition peut ſe faire, n'ont d'autre principe que le gout du chant d'une *Baſſe*, qui n'eſt plus la fondamentale, & qu'on appelle vulgairement *Continue* ; mais pour mieux s'aſſurer encore du fait, il faut que le Son, ou la Note de Baſſe ainſi ajoutée au-deſſous d'une Dominante, ſoit elle-même, ou la Dominante, ou la Tierce de la Dominante qui doit ſuivre celle-là ; de ſorte que cette Note par Suppoſition, c'eſt ainſi qu'on doit appeller celle qui eſt ajoutée, anticipe toujours ſur ſon Harmonie, en recevant d'abord celle de la Dominante qui peut la précéder immédiatement ; nous diſons, qui peut la précéder, parce qu'effectivement telle

Suppoſition ne ſe fait jamais qu'après un Son principal, ou après ſon Harmonie, ſinon c'eſt une Suſpenſion ; ce qu'il falloit développer. Voïez l'Exemple XXIII.

Les chiffres au-deſſus des Notes de chaque Baſſe, marquent non-ſeulement les intervales, mais encore les Accords complets qu'elles doivent porter ; ainſi 7. ſignifie non-ſeulement la Septiéme, mais encore tout l'Accord parfait auquel cette Septiéme eſt ajoutée.

Les chiffres 9. & 4, ou $\frac{9}{4}$ marquent des Accords par Suppoſition, ou plutôt que les Notes de la Baſſe continue ſont admiſes par Suppoſition : or l'on n'y trouve jamais ces Suppoſitions qu'après un Son principal, & l'on y voit qu'elles ont toujours lieu une Tierce ou une Quinte au-deſſous de la Dominante, qui, après le Son principal de la Baſſe fondamentale, auroit pû précéder le Son qui y anticipe ſur ſon Harmonie, ou qui eſt remplacé par ſa Tierce ; par exemple, A anticipe ſur ſon Harmonie qui eſt à B, & ſe trouve une Quinte au-deſſous de la Dominante L, qui auroit pû le précéder ; ainſi de C, qui eſt Tierce de G, qui le remplace tant à C qu'à D, & qui ſe trouve pour lors une Tierce

au-

au-dessous de la Dominante F, dont il auroit pû être précédé en ce cas.

Les Dominantes dont nous parlons sont toujours censées dans la Basse fondamentale.

A l'égard des Notes H & J, dès que la Note sensible n'entre point dans l'Harmonie de la Dominante qu'elles supposent une Quinte au-dessus d'elles, on en rend rarement l'Accord complet, à cause du trop grand nombre de Dissonnances mineures qui s'y rencontrent, & qui en augmentent beaucoup la dureté; de sorte que pour lors on conserve seulement dans l'Harmonie le Son fondamental, c'est-à-dire, son Octave, & sa Septiéme, en y ajoutant, si l'on veut, l'Octave de la Note par Supposition: il n'y a que dans le cas de H, où l'Harmonie puisse être complette.

Le cas de J. doit être plutôt regardé comme Suspension, que comme Supposition.

La Suspension consiste à conserver autant de Sons Harmoniques que l'on veut d'un Accord, pour les faire entendre à la place de ceux qui doivent exister dans l'Accord suivant, dont pour lors le Son fondamental est généralement employé dans la Basse continue, pourvû que ces Sons con-

ſervés puiſſent arriver Diatoniquement à ceux qu'ils ſuſpendent, pendant que le Son fondamental de ces derniers exiſte toujours, comme on le voit dans l'exemple des Sons Harmoniques, où l'Octave 8. reſte pour former la Quarte 4. au deſſus de J, & ſuſpend ainſi la Tierce 3. du même Son fondamental J, qui reſte à K, pour recevoir cette Tierce 3.

La Suſpenſion n'a point de fondement, & n'a que le goût pour principe, excepté cependant qu'elle dérive de la Diſſonnance, & que ſa ſucceſſion Diatonique doit être ſoumiſe à celle de la Diſſonnance majeure ou mineure qu'elle forme; il n'en faut point abuſer, non plus que de la Suppoſition, le goût du chant doit amener le tout ſans le chercher.

CHAPITRE XVII.

Récapitulation.

UN Son, celui-là même qu'on croit diſtinguer ſeul dans la réſonnance d'un Corps ſonore, eſt l'unique principe de la Muſique, de ſa théorie, & de ſa pratique.

Ce Son occasionne, par sa résonnance, celle de deux autres Sons, qui, se trouvant avec lui en proportion Harmonique, composent toute l'Harmonie ; dont il est par conséquent le principe fondamental. Chapitre premier.

Ces mêmes Sons forment entr'eux toutes les Consonnances, Chapitre V. sur lesquelles seules s'établit la succession de l'Harmonie qu'ils composent ; de sorte que chacune d'elles, peut y devenir, à son tour, Son fondamental. Chapitre IV.

Ce principe, ce premier Son fondamental, en passant alternativement à chacune de ses Quintes, tant au-dessus qu'au-dessous, en faveur desquelles il nous a déja prévenu par sa puissance réciproque sur l'une & sur l'autre, fournit dans une proportion Géométrique de Sons fondamentaux, la plus parfaite & la plus naturelle succession que l'Oreille puisse desirer entre toutes les Consonnances, & entre les principales Dissonnances, d'où naît ce que nous appellons le Mode. Chapitre VI.

Dans ce Mode même se découvrent, & les Tétracordes des Grecs, & les Systêmes de Musique, tant Anciens que Modernes, & les Cadences, & la Note sensi-

ble, & sur-tout, la Liaison nécessaire dans toute succession d'Harmonie & de Chant; outre quantité de successions arbitraires, parmi lesquelles se rencontre celle des moindres degrés naturels à la Voix, cette même succession Diatonique, qui a servi jusqu'ici de principe à tous les Auteurs en Musique. Chapitre VI.

Si cette sueceſſion Diatonique ne peut d'abord atteindre à l'Octave d'un premier Son donné, bien-tôt on en trouve le moien par celui de la Dissonnance même qu'exige l'Harmonie des Sons fondamentaux du Mode, soit pour leur donner un caractere distinctif, soit pour les entretenir dans les bornes de ce Mode; car de cette Dissonnance se forme un double emploi, Chapitre IX. & XI. qui, sans interrompre le fond de l'Harmonie donnée par la premiere succession fondamentale, laisse à la Diatonique la liberté de se porter jusqu'à l'Octave du premier Son d'où l'on est parti; fournit en même-tems une nouvelle succession fondamentale en montant d'un degré Diatonique, c'est-à-dire autrement, d'une Seconde, & apprend qu'il faut nécessairement Préparer la Dissonnance dans tous les cas où elle n'appartient, ni à la Dominante, ni à la Soudominante, qui

ſont les Quintes du premier Son fondamental, appellé Principal, & qui en ont ordonné autrement dans leur origine. Chapitre X.

Ce même double emploi amene des beautez peu connues dans la pratique ; & quoique les régles en uſage y ſoient contraires, l'Oreille y ſupplée preſque toujours.

De la liberté que les Quintes du Son principal ont, auſſi-bien que lui, de paſſer à chacune de leurs Quintes, dès que la Diſſonnance n'eſt plus aſſociée à leur Harmonie, ſuit un enchaînement de Modes pareils au premier; la même proportion 1. 3. 9, que donne le premier, ſe trouve dans 3. 9. 27, 9. 27. 81. &c. Chapitre XIII. & quant aux bornes qu'on peut donner à cet enchaînement, on les trouve dans les deux Sons de l'Octave, que la Nature a placée par-tout pour bornes des intervales, de l'Harmonie, & par conſéquent de tout ce qui en eſt tiré. Chapitre III.

Ces Modes ne peuvent atteindre à leurs bornes ſans le ſecours d'un Tempérament, Chapitre VII. & ce Tempérament nous eſt aſſigné par l'altération inappréciable entre certains Sons Harmoniques appartenans, non-ſeulement à différens

Modes, mais encore au même Mode, Chapitre VI. outre que la Nature nous le prescrit d'ailleurs, puisqu'elle nous le fait observer de nous-mêmes, sans que nous y pensions, comme le confirment les Expériences proposées pour cet effet dans le même Chapitre VII. où nous venons de renvoïer.

Si la proportion Géométrique donne le premier Mode, donc elle doit regner entre tous les Modes possibles, quelqu'altération qu'y puisse apporter le Tempérament nécessaire. Chapitre VII.

Quant au plus ou moins de rapport que ces Modes ont entr'eux, le Son principal nous l'annonce par sa Liaison avec ses deux Quintes; ainsi même principe pour le rapport des Modes, comme pour le Mode même. Chapitre XIII.

La proportion Arithmétique, & l'Harmonique, que produit le Son principal par sa puissance réciproque sur ses Multiples, & Soumultiples, fournissent également une Quinte divisée en deux Tierces, mais où la Tierce mineure est d'un côté au grave, & de l'autre à l'aigu; d'où le Mode participant de ces deux genres, reçoit par conséquent la distinction de majeur & de mineur, relativement au genre de la Tier-

ce directe au Son principal; de sorte qu'on s'assure par-là que le Mode ne peut se distinguer que par ces deux seuls genres, puisque l'Harmonie naturelle ne peut se varier autrement. Chapitre XII.

La communauté des Sons Harmoniques entre le Mode mineur & le majeur, où le Son principal de celui-ci fait la Tierce du Son principal de l'autre, assigne un rapport si intime entre ces deux Modes, qu'ils peuvent se prêter mutuellement du secours dans leurs dépendances, c'est-à-dire, dans leurs Quintes; d'où chaque Mode en a cinq autres relatifs, dont le plus ou le moins de perfection se tire du principe même de la chose. Chapitre XIII.

Si la succession fondamentale par Tierces est naturellement autorisée par l'Harmonie même d'où on la tire; ce rapport des Modes, & le Chromatique, Chapitre XIV. en sont une suite nécessaire.

Par ce moyen, la succession fondamentale reçoit toute sorte d'intervales Harmoniques & Diatoniques, excepté celui de la Seconde en descendant, qui peut néanmoins se pratiquer encore à la faveur du double emploi, selon l'explication qui en sera donnée dans le Chapitre suivant.

On sçait qu'en vertu du Renversement,

la Quinte, la Tierce, & la Seconde donnent la Quarte, la Sixte, & la Septiéme.

Ces différentes succeſſions fondamentales, toutes arbitraires qu'elles peuvent paroître d'abord, ne le ſont cependant que relativement aux différens objets auxquels on les applique.

Le même Mode ne ſouffre que la ſucceſſion fondamentale par Quintes entre les trois Sons fondamentaux qui en ordonnent, où cependant le double emploi de la Soudominante peut introduire de tems en tems celle de la Seconde en montant; la ſucceſſion de Tierce en deſcendant peut encore y être admiſe; bien que toutes les fois qu'on l'employe, on menace changement de Mode; d'où elle ne doit être généralement reçue que pour ce dernier effet.

A l'égard de l'Enharmonique, c'eſt un genre particulier dont il ne faut pas abuſer; on voit dans le Chapitre XIV. ce qui l'autoriſe, & par quelles ſucceſſions fondamentales on peut paſſer d'un Mode à un autre qui ne lui eſt pas relatif.

De ces différentes ſucceſſions fondamentales naiſſent des Cadences Rompues, & Interrompues, en profitant de tout ce qui eſt connu, ſelon le cas. Chapitre XV.

La puiſſance réciproque du Son principal ſur ſes Multiples & Soumultiples va juſqu'à autoriſer l'union de l'un des Sons de la proportion Arithmétique avec ceux de l'Harmonique ; mais ce ne peut être qu'en y ſuppoſant toujours l'Harmonie fondamentale dans toute ſa perfection, dont la ſucceſſion déterminée par celle de ſes Sons fondamentaux ne ſouffre aucune atteinte pour cela : & de cette Suppoſition naît la poſſibilité d'une Suſpenſion qui n'en eſt qu'une ſuite. Chapitre XVI.

Il ne s'agit maintenant que de voir le fruit qu'on peut tirer d'un pareil principe ; & c'eſt ce que nous allons tâcher de développer dans le Chapitre ſuivant.

CHAPITRE XVIII.

De la Modulation en général, avec un abregé des régles pour la Compoſition, & pour trouver la Baſſe fondamentale ſous un Chant donné.

L'Art de la Compoſition dépend de la connoiſſance de la Modulation ; & cette connoiſſance conſiſte dans celle des Intervales, des Accords, ou de l'Harmo-

nie, des Modes, & de toutes les ſucceſſions Harmoniques poſſibles, ſoit dans un même Mode, ſoit dans le paſſage d'un Mode à un autre : qui ſçait Moduler, ſçait Compoſer de la Muſique.

A l'égard du goût, du génie, cela ne ſe donne pas, mais on peut du moins en procurer des idées aſſez diſtinctes à la faveur de la Baſſe fondamentale, pour que les perſonnes, dont les talens ne ſont pas encore bien développés, puiſſent néanmoins trouver d'elles-mêmes des Chants, des Deſſeins, & des ſucceſſions agréables d'Harmonie.

ARTICLE PREMIER.

De la Compoſition.

Nous donnons à préſent le nom de *Baſſe fondamentale* à toute ſucceſſion fondamentale ; & celui de *Note Tonique*, ou *Finale* au premier Son fondamental du Mode, dit autrement, *Son principal.*

Il n'y a d'intervales propres à l'Harmonie fondamentale que la Tierce, la Quinte, & la Septiéme, dont on doit ſçavoir que le Renverſement donne la Sixte, la Quarte, & la Seconde ; ainſi nous les avons tous par ce moïen ; bien entendu que l'Octave doit y être compriſe.

Les Fauſſes-Quintes, Tritons, & tout intervale diminué ou ſuperflu, naiſſent de la comparaiſon réciproque que l'on fait entre les différens Sons d'un Accord, dont on tranſpoſe l'ordre à ſon gré, ou encore de ce qu'on les compare à une Note de Baſſe par ſuppoſition.

Un Accord fondamental eſt toujours diviſé par Tierces dans l'étendue de l'Octave, excepté celui de la Soudominante, à l'Accord parfait de laquelle la Sixte majeure eſt ajoutée; bien qu'en portant cette même Sixte majeure au-deſſous de la Soudominante, le tout y revienne dans le premier ordre preſcrit.

Il n'y a que trois Sons fondamentaux, la *Tonique*, ſa *Dominante*, qui eſt ſa Quinte au-deſſus, & ſa *Soudominante*, qui eſt ſa Quinte au-deſſous, ou ſimplement ſa Quarte.

Nous diſtinguerons la Dominante d'une Tonique par l'épithéte de *Dominante-tonique*; de ſorte qu'autrement, le mot ſeul de *Dominante* ſignifiera ſimplement une Dominante d'une autre Dominante.

La ſeule Note tonique porte l'Accord parfait, ou naturel; on ajoute la Septiéme à cet Accord pour les Dominantes, & la Sixte majeure pour les Soudominantes.

Il n'y a qu'une seule Note tonique dans chaque Mode ou Ton, il n'y a, non plus, qu'une seule Soudominante ; & toute autre Note de la Basse fondamentale est Dominante.

On peut passer d'une Tonique à une autre par toute sorte d'intervales Consonnans, Tierce, Quarte, Quinte, & Sixte.

La Tonique peut d'ailleurs descendre de Quinte sur sa Soudominante, monter de Quinte, ou de Tierce, sur une Dominante-tonique, sinon descendre de Quinte, de Tierce, ou de Septiéme sur une simple Dominante, qu'on peut rendre également Dominante-tonique, si l'on veut.

La Soudominante doit toujours monter de Quinte sur la Tonique, sinon elle prête pour lors son fondement à sa Sixte majeure, qui est toujours la Seconde au-dessus de la Tonique, & cette Seconde au-dessus, où la Tonique peut passer en ce cas, devient Dominante ; ce que nous appellons, *Double emploi.*

Toute Dominante doit descendre de Quinte ; excepté dans les cas de Cadences Rompues, ou Interrompues, Chapitre XV. dont il ne faut user que très-rarement, & avec beaucoup de discrétion.

La seule Tonique passe où l'on veut ; si elle passe à une autre Tonique, celle-ci jouira des mêmes droits, sinon elle ne pourra passer qu'à une Dominante, ou à une Soudominante, dont la succession est décidée.

Une Note-tonique peut devenir ce qu'on veut, relativement à ce qui la suit; de sorte qu'y étant arrivé comme à une Tonique, on peut l'appeller sur le champ Dominante ou Soudominante de ce qui la suit, en y ajoutant même la Dissonnance qui lui convient pour lors, quoique cela ne soit pas nécessaire ; il suffit de l'y sous-entendre : en un mot, une Tonique peut toujours être commune à son Mode, & à celui qui vient immédiatement après.

Toutes ces routes propres à la Tonique, peuvent se pratiquer dans le même Mode ou Ton, aussi-bien que dans le passage d'un Mode à un autre; excepté qu'elle ne peut monter de Tierce sur une Dominante-tonique que pour changer de Mode: à l'égard des Dominantes, & Soudominantes, leur route est la même par-tout.

Toute Note où l'on monte de Quinte est censée Tonique, ce qui dépend du Compositeur.

Toute *Cadence*, ou tout repos se forme

par le passage de la Dominante-tonique, ou de la Soudominante à la Tonique, qui doit se faire entendre pour lors dans le premier moment de la mesure ; excepté dans de certains cas de fantaisie où cette régle générale peut être transgressée, surtout dans une Mesure à trois Tems, où la Cadence peut se terminer sur le dernier Tems.

Les Repos, ou Cadences se font généralement de 4. en 4. Mesures, quelquefois de 2. en 2, ils y sont plus ou moins sensibles, plus ou moins finals, simplement possibles, sans qu'on s'en apperçoive souvent ; & c'est à quoi il faut cependant faire attention ; car nous trouvons de nous-mêmes, c'est-à-dire, naturellement, la Basse fondamentale de tous ces Repos, selon l'explication donnée dans le Chapitre X. de mon Nouveau Systême, page 54.

La Dominante-tonique peut aussi-bien terminer une Cadence que la Tonique, mais le Repos n'y est pas pour lors si sensible, & en ce cas la Tonique lui sert de Soudominante ; sa Dominante même peut n'y point porter la Tierce majeure, & manquer par-là du caractere de Dominante-tonique, dont le propre est d'avoir tou-

jours la Note ſenſible pour Tierce majeure : c'eſt un défaut qui ſe tolére à la faveur du Repos ; car la Tierce mineure de cette derniere Dominante eſt obligée de monter pour lors ſur l'Octave, contre l'ordre naturel.

Quoique toutes les Cadences Parfaites, même les Rompues, & Interrompues, doivent commencer par une Dominante-tonique, on peut néanmoins, dans tous ces cas, lui ſubſtituer une ſimple Dominante, qui pour lors ſera ſuivie d'une autre Dominante, & ainſi de l'une à l'autre juſqu'à une Dominante-tonique, après laquelle doit naturellement ſuivre la Tonique : cela s'appelle *Imitation de Cadences.*

La Baſſe fondamentale ne doit jamais Syncoper, ſi ce n'eſt dans la Meſure à 3. Tems, où de deux Meſures on peut n'en faire qu'une, comme dans les *Paſſepieds.* Voïez ce que c'eſt que Syncope dans le Traité de l'Harmonie, page 296.

Voilà toutes les routes de la Baſſe fondamentale, d'où l'on peut s'aſſurer que tous les Chants imaginables ſont directement tirés ; il y aura ſeulement quelques cas particuliers à y ajouter, qui ſont de peu de conſéquence.

Il ne s'agit plus que de ſçavoir comment

pratiquer ces routes dans un même Mode, ou dans le passage d'un Mode à un autre ; ce qui sera bien-tôt décidé, quand on sçaura en quoi consiste le Mode & ses rapports.

Il n'y a qu'un Mode majeur, & un mineur ; on sçait que dans le majeur chacun des trois Sons fondamentaux qui le constituent, sçavoir, la Tonique, sa Dominante, & sa Soudominante, doit porter l'Accord parfait avec la Tierce majeure directe, dont se forment tous les Sons propres à ce Mode ; de sorte qu'il n'y a pas moïen de prendre un Mode pour l'autre. On sçait, de même, que la Tonique & la Soudominante d'un Mode mineur doivent avoir la Tierce mineure directe, excepté que dans le double emploi de la Soudominante, celle-ci peut recevoir quelquefois la Tierce majeure directe ; pour ce qui est de la Dominante-tonique, sa Tierce doit être par-tout majeure, pour former la Note sensible ; sinon cette Dominante devient, ou simple Dominante, ou Tonique.

Un Mode étant donné, on en connoît les rapports ; on sçait qu'on peut passer dans le Mode de chacune de ses Quintes, Mode qui sera du même genre que le premier ; on sçait de plus que ce Mode a un rapport

mineur

mineur s'il eſt majeur, ou majeur s'il eſt mineur, dont les Toniques ſont à une Tierce mineure l'une de l'autre. Voïez les Chapitres XI. XII. & XIII, & de plus, le Chapitre VII. de mon Nouveau Syſtême, pag. 37.

De cette connoiſſance ſuit celle des Diézes, ou des Bémols qui doivent entrer dans un Mode : voïez ſur ce ſujet le Supplément de mon Traité de l'Harmonie, pag. 12, ſi vous ne vous contentez pas de l'explication ſuivante.

Il ne doit entrer dans un Mode que les Diézes, ou Bémols donnés par l'Harmonie de ſes Sons fondamentaux ; ſi vous en imaginez d'autres, le Mode change ; le nouveau Diéze marque généralement une Note ſenſible, & le nouveau Bémol, ou bien l'excluſion d'un Diéze marque que le Diéze qui reſte, ou que la Note qui devroit avoir un Bémol à la ſuite de celui qu'on emploïe, eſt Note ſenſible.

On ſuit l'ordre des Diézes, & des Bémols dans celui que donne la Table des Progreſſions, Chapitre IV. pag. 43 ; *fax.* eſt le premier Diéze, & *ſib.* eſt le premier Bémol.

Voulez-vous à préſent compoſer dans un même Mode, faites-en paſſer la Toni-

que où il vous plaira, ſoit à ſa Dominante, ſoit à ſa Soudominante, ſoit à ſa Tierce au-deſſous, ſoit à ſa Seconde au-deſſus, & donnez à chacune de ces dernieres Notes la route qui leur a déja été preſcrite, juſqu'à ce que vous ſoïez arrivé à la Tonique par ces mêmes routes preſcrites; vous ne pourrez manquer de bien faire.

Voulez-vous changer de Mode, paſſez d'une Tonique à telle autre qu'il vous plaira, ſoit tout d'un coup par les routes dictées, ſoit en rendant Dominante, ou Soudominante la Tonique que vous quittez, ſoit enfin en rendant Dominante-tonique la Note où vous paſſez après cette même Tonique; n'y aïant, pour cet effet, qu'à ſubſtituer la Tierce majeure à la mineure, que cette derniere Note, où vous paſſez, auroit dû naturellement porter dans le Mode que vous quittez.

Après avoir laiſſé de l'arbitraire pour un moment, on eſt obligé de dire que cet arbitraire ne paſſe pas les Modes relatifs connus, que dans le commencement de la Piece de Muſique, il faut aſſurer ſon Mode par ſon paſſage dans ceux qui lui ſont les plus relatifs, ſçavoir, dans le Mode de ſa Dominante, ou dans celui de ſon Mode relatif à la Tierce, rarement dans celui de

ſa Soudominante ; & qu'enſuite on peut ſe donner carriere, en obſervant que moins les Modes ſont relatifs, plus les Phraſes Harmoniques doivent y être courtes, une Meſure ſuffit dans les uns, une Note dans les autres, comme lorſqu'on paſſe immédiatement d'une Tonique à une autre, ſoit par Tierces, ſoit par Quintes, pouvant en faire ſuccéder pluſieurs dans une marche de Quinte en montant ; la marche de Quinte en deſcendant étant généralement plus convenable à un enchaînement de Dominantes, qui ſe ſuccédent pour lors immédiatement juſqu'à la Note qu'on veut rendre Tonique.

Il faut chercher la variété par-tout, ſoit dans les routes de la Baſſe fondamentale, ſoit dans le paſſage d'un Mode à un autre ; de ſorte que ſi l'on paſſe deux fois dans un même Mode, il ne faut pas y arriver à la ſuite d'un autre Mode qui ſe trouveroit le même de chaque côté ; les Phraſes doivent être auſſi variées dans leur étendue, en y pratiquant d'abord une Cadence ſur la Dominante, ſuppoſé que la marche fondamentale y conduiſe naturellement, & en paſſant enſuite à une autre Cadence ſur la Tonique ; Cadence qu'on peut cependant éviter, quand on le veut, par une Rom-

pue, ou Interrompue, ou encore en changeant sur le champ cette Tonique en Dominante-tonique.

La variété de la Basse fondamentale ne doit pas se prendre à la rigueur dans un même Mode, parce que le Chant peut se varier aisément dans une même route fondamentale; par exemple, [*si. ut. ré. mi. fa. mi. sol. ut. sol ut. sol. ut. ré. ut. si. ut. sol. ut. sol. ut*] le Chant formé par la ligne supérieure ne peut avoir par-tout pour Basse fondamentale que *sol ut*; excepté au-dessous de *fa*, où la Soudominante *fa* peut être substituée à *sol* dans la Basse fondamentale; bien que ce *sol*, comme Dominante-tonique, puisse recevoir aussi sa Septiéme *fa* sans Préparation, mais toujours Sauvée sur *mi*.

Ce défaut de variété dans la Basse fondamentale se corrige par la Basse continue, que l'on compose pour lors de l'une des Notes comprises dans l'Harmonie de cette Basse fondamentale, & dont la marche doit aussi former variété avec celle du Chant; de sorte que si le goût y fait pratiquer quelques Octaves, il faut toujours faire en sorte d'y arriver par une marche contraire, c'est-à-dire, que si une partie descend sur cette Octave, l'autre y doit

monter, excepté que la Basse ne marche par Quinte, ou Quarte, pendant que le Dessus marche Diatoniquement.

Pour tirer un Chant agréable de cette Basse fondamentale, il faut non-seulement le varier par toute sorte d'intervales, sans se mettre en peine si on y emploïe quelquefois les mêmes que ceux de cette Basse; mais il faut sçavoir de plus que le Chant Diatonique est le plus agréable de tous, & qu'il doit être par conséquent le plus fréquent, sur-tout quand on approche des Cadences, & quand on les termine.

La Basse continue n'est obligée de conformer sa route à celle de la fondamentale que dans les Cadences finales, ou sensées telles dans quelqu'endroit que ce soit.

Le Chant de toutes les parties de Musique se tire de la seule Harmonie que produit la Basse fondamentale; de sorte que pour y pratiquer les Dissonnances, il faut sçavoir quelles elles doivent être au-dessus de la Basse fondamentale, & comment on peut les emploïer. Voïez les Chapitres IX. & X.

La Basse continue peut profiter quelquefois de la Suppoſition au-dessous d'une Dominante; mais il faut que le goût du Chant y améne, toujours par une marche

contraire à celle du Deſſus, excepté qu'elle n'y arrive par Quinte, ou par Quarte.

On peut auſſi uſer de la Suſpenſion dans le Deſſus, par-tout où l'on voit qu'on pourroit faire Syncoper la Baſſe fondamentale, ſans gâter le Chant, ſinon elle ſe pratique de même que la Suppoſition, ou bien encore on ſuſpend ſimplement la marche Diatonique d'une Note pour un moment, ſans que cela puiſſe porter à conſéquence; cette Note qui ſuſpend ainſi la véritable, qu'exige l'Harmonie fondamentale, étant ſenſée la repréſenter.

Nous ne parlons point du Chromatique, parce que nous venons d'en enſeigner la pratique ſans le ſpécifier, lorſque nous avons dit qu'on pouvoit rendre une Tonique, ou une ſimple Dominante, Dominante-tonique: car dans le cas de la Tonique, ſi l'on y arrive après ſa Dominante, la Tierce majeure de celle-ci peut deſcendre Chromatiquement d'un Demi-ton ſur la Septiéme de cette Tonique rendue Dominante-tonique; & cela ſe perpetue autant qu'on le veut d'une Dominante-tonique à une autre parmi les Modes relatifs.

Pour ce qui eſt de l'Enharmonique, outre ce que nous en diſons dans le Chapitre

XIV, & dans l'Article ſuivant, l'Accord qui l'occaſionne donne ſouvent lieu à certaines licences, dont il eſt bon d'être averti.

1°. Dans tous les cas où la Note ſenſible porte l'Accord de *Septiéme diminuée*, elle eſt toujours ſubſtituée à la Dominante-tonique dont elle forme la Tierce majeure ; de ſorte que tout ce qui ſe pratique à cet égard, ſoit dans la ſucceſſion fondamentale, ſoit dans la Suppoſition, doit ſe rapporter uniquement à cette Dominante, comme ſi c'étoit effectivement cette Dominante même qu'on emploïât pour lors, au lieu de la Note ſenſible: Exemple XXIV, où les guidons marquent la Dominante à laquelle la Note ſenſible eſt ſubſtituée.

2°. Lorſqu'on pratique un Chant Chromatique en deſcendant, la Note ſenſible peut y être traitée, elle-même, comme Dominante, ſans s'occuper du genre de la Quinte qu'elle y forme pour lors avec ce qui la précede & ce qui la ſuit, parce que toute ſucceſſion, auſſi-bien que toute Harmonie, ne peut être formée que des Sons Harmoniques donnés par les fondamentaux du Mode qui exiſte, conſéquemment à ce qui a paru ſur le même ſujet dans le Chapitre XII : & c'eſt la ſeule exce-

ption que puisse souffrir la régle précéden-Voïez l'Exemple XXV.

3°. La différence de l'Harmonie que portent une Dominante-tonique, & la Note sensible qui la représente, consistant dans l'Octave de l'une, & dans la Septiéme diminuée de l'autre; on peut former un Chant Diatonique de cette même Octave & de cette même Septiéme, pendant que le reste de l'Harmonie, qui est le même de chaque côté, subsiste toujours; & pour lors la Basse fondamentale ne fait que passer alternativement de la Dominante-tonique à sa Tierce majeure, jusqu'au moment où arrive le repos sur la Tonique, qui doit suivre l'une & l'autre dans cette Basse fondamentale. Exemple XXVI.

4°. Et finalement, lorsque la Note sensible est fondamentale, elle peut monter seule sur la Tonique, pendant que le reste de son Harmonie subsiste, & cela seulement dans une partie supérieure; or quoiqu'une pareille succession n'appartienne pas directement au fond de l'Harmonie, la durée des Sons oblige cependant quelquefois de donner à chacun d'eux sa Basse fondamentale; de sorte que la Tonique en question, ou plutôt son Octave peut recevoir pour lors la Dominante de la Do-

minante-tonique pour Baſſe fondamentale: mais comme la Note où aura monté la ſenſible doit revenir ſur ſes pas, elle ne fait ſimplement que ſuſpendre l'effet de cette Note ſenſible, & par conſéquent la Baſſe fondamentale retourne également, après la nouvelle Dominante, ou à cette même Note ſenſible, ou à la Dominante-tonique, ſelon la diſpoſition de l'Harmonie qu'on emploïe à ce retour, & qui dépend de la fantaiſie de l'Auteur. Voïez l'Exemple XXVII.

Cette maniere d'oppoſer quelques Sons étrangers à une Harmonie, dont l'Oreille & par conſéquent la régle exigent une ſucceſſion déterminée, n'eſt qu'un moïen d'en ſuſpendre l'effet, comme nous venons de le dire, & de le faire ſouhaiter avec plus d'ardeur; de ſorte donc que ces Sons étrangers ne doivent jamais tenir au Corps de l'Harmonie : une Diſſonnance qui doit être néceſſairement Sauvée, fait toujours ſouhaiter ce qui doit la ſuivre, & ſi vous la conſervez au-deſſus d'une autre Harmonie que celle dont elle dépend, il faut néceſſairement lui rendre ſur le champ la ſienne propre ; de ſorte que cette autre Harmonie eſt comptée pour rien : il en ſera de même d'une Conſonnance rendue

Diſſonnance pour reprendre enſuite ſa premiere forme : on ne change ainſi, pour un moment, le véritable fond d'Harmonie, que pour mieux faire accorder entr'eux les Sons qui marchent, pendant que la même Diſſonnance, ou la même Conſonnance ſubſiſte fondamentalement, en reſtant toujours ſur le même degré juſqu'à ce qui doit la ſuivre naturellement, Exemple XXVIII. où la Diſſonnance forme une Conſonnance au-deſſus de la Note A, pour reprendre incontinent enſuite ſa premiere forme, de même encore que la Conſonnance qui devient Diſſonnance au-deſſus de la Note B : remarquez au reſte qu'une pareille licence ne peut ſe pratiquer que dans une ſucceſſion Diatonique entre toutes les parties.

Il y a des cas où l'on peut faire deſcendre Diatoniquement une Dominante ſur une autre ; mais ce n'eſt qu'en conſéquence du double emploi, où pour lors la premiere Dominante repréſente la Soudominante de celle qui la ſuit, comme ſi effectivement celle-ci étoit Tonique ; aïant déja remarqué que toute Tonique pouvoit recevoir la Septiéme dans le moment qu'elle exiſte, pour devenir Dominante : ceci ſe reconnoîtra par les Accords complets, &

par le guidon placé sur la Soudominante au-dessous de la Dominante qui la représente dans la Basse fondamentale de l'Exemple XXIX. Au reste, une pareille suite d'Harmonie ne se pratique guéres que dans son Renversement, conformément aux deux B. C. de cet Exemple.

Le goût du Chant d'une B. C. fait quelquefois abuser de cette derniere licence, où pour lors l'Harmonie de la premiere Dominante n'est pas absolument celle de la Soudominante qu'elle doit y représenter, parce qu'elle peut être, en ce cas, Dominante-tonique : mais cela est si rare, & si peu nécessaire, qu'on ne doit pas y faire grande attention.

Remarquez que dans ces derniers cas la Septiéme est Sauvée par une autre.

On peut entrelacer les Suspensions de Quarte, & de Neuviéme, dont la Basse fondamentale consiste pour lors dans un enchaînement de Dominantes, selon l'Exemple XXX : mais il faut y remarquer d'abord que la nécessité de retrancher, le plus souvent, deux Sons de l'Harmonie qui doit naturellement accompagner la Quarte, selon ce qui en a été dit au Chapitre XV. occasionne ici la même chose, à peu près, dans l'Harmonie de la Neuvié-

me, pour n'emploïer de chaque côté que le même nombre de parties ; & que de là ſuit une autre néceſſité, non pas tout-à-fait indiſpenſable, ſçavoir, que l'une des Conſonnances de l'Accord de la Neuviéme ne peut y ſuivre une route Diatonique ; quoique toutes les parties d'une ſucceſſion Harmonique réguliere puiſſent toujours marcher de la ſorte, ou du moins Chromatiquement, c'eſt-à-dire en général, *par degrés conjoints*, dès qu'elles ne peuvent former Liaiſon d'ailleurs, en exceptant de ce cas la Baſſe fondamentale.

Toutes les fois que la Quarte ſuſpend la Tierce d'une Tonique, cette Tierce peut être regardée comme ſi elle exiſtoit déja, d'où elle peut être ſenſée Préparer une Septiéme, qu'elle formera dès le même inſtant qu'on y arrivera ; & cela par une marche de la Baſſe, qui, au lieu de reſter ſur la Tonique dans le moment qu'elle doit recevoir cette Tierce, deſcendra pour lors de Quinte, pour former enſuite une imitation de *Cadence Rompue*, Exemple XXXI : ce qui prouve bien que la Suſpenſion n'eſt qu'un agrément de pure goût, & que par conſéquent elle n'a point de Baſſe fondamentale ; puiſque l'Oreille même la reçoit dans ce cas comme ſi elle étoit effecti-

vement la Consonnance qu'elle suspend.

Il faut retrancher la Note sensible de l'Harmonie d'une Dominante-tonique, dont la Quinte va suspendre l'Octave de la Tonique, en formant la Neuviéme au-dessus de cette Tonique; parce que la Note sensible & la Neuviéme devant passer chacune à la même Note-tonique par leur route Diatonique déterminée, l'effet de l'une détruiroit celui de l'autre : il n'y a que dans le cas de la Supposition où l'on puisse conserver toute l'Harmonie d'une Dominante-tonique au-dessus de la Tonique.

La seule exception à nos Régles générales, exception que Zarlin a toujours condamnée, pour une raison, qui, quoique tirée de la véritable, ne l'est pas cependant en elle-même; c'est de pouvoir faire succéder Diatoniquement plusieurs Toniques de suite, où il ne se trouve pour lors aucune Liaison : aussi cela ne se pratique-t'il jamais que dans son Renversement, en y prenant pour Basse la Tierce de la Fondamentale, rarement la Quinte : ce qui n'a pas besoin d'exemple.

Souvenez-vous d'observer par-tout la Liaison nécessaire d'un Accord à un autre, d'un Mode à un autre, c'est-là le grand

nœud ; & ce seul objet présent à l'esprit doit certainement empêcher de s'égarer.

S'il y a quelques préférences à donner à certains intervales plutôt qu'à d'autres entre les parties de Musique qu'on veut faire entendre, comme de préférer les Consonnances aux Dissonnances, excepté que le beau Chant n'améne naturellement celles-ci ; cela dépend plus du goût que des régles ; le beau Chant en est généralement l'arbitre.

On peut inférer des Notes pour le goût du Chant entre celles qui dépendent de l'Harmonie fondamentale ; nous en toucherons un mot dans l'Article suivant, aussi-bien que sur ce qui regarde le Dessein, la Fugue.

La Basse fondamentale n'est donnée que pour connoître l'Harmonie & ses routes, nullement pour être entendue au-dessous des autres parties.

Voïez d'ailleurs les Chapitres qui traitent des matieres que nous n'avons touchées que succintement dans cet Article.

Les personnes qui ne se sentent aucun talent pour la Composition, pourront néanmoins y réussir jusqu'au point qu'exige un certain choix, par le seul secours de ces régles ; rien ne leur y échappera, si ce

n'eſt ce qui peut y dépendre du goût: mais celles qui ſe ſentent déja du talent pour cet Art, diront peut-être que de pareilles régles leur tiennent le génie dans l'eſclavage, qu'elles ne peuvent deviner quel Chant leur fourniront les ſucceſſions fondamentales qu'elles auront ainſi emploïées à l'avanture, & qu'elles aimeroient mieux des régles qui leur fiiſſent connoître l'Harmonie néceſſaire aux Chants qu'elles auroient déja imaginés : c'eſt auſſi à quoi nous allons ſatisfaire : mais il eſt bon de les avertir en même-tems que tout ce qui a jamais été imaginé en Muſique, & que tout ce qu'on pourra imager dans la ſuite, eſt directement tiré de la Baſſe fondamentale preſcrite dans cet Article, & qu'il eſt impoſſible de rien produire de bon ni d'agréable dans cet Art, qui n'en ſoit une ſuite néceſſaire : quiconque entreprendra de prouver le contraire, y échouera indubitablement; j'oſe l'aſſurer d'avance : c'eſt par ce principe que le Muſicien ſe conduit; ſans ce principe qui eſt en lui, quoiqu'il puiſſe n'y pas penſer, il ne ſeroit pas Muſicien ; & toutes les régles précédentes, tirées de la nature même de la choſe, ne font que rendre de point en point le principe qui nous guide tous.

Il suffit de bien concevoir toutes les routes que nous venons de prescrire, pour qu'on ne puisse jamais s'y tromper ; il faut d'abord commencer par le plus simple, & insensiblement on parvient à ce qu'il y a de plus composé: rien n'est plus facile que de se former soi-même des exemples sur tout ce qui a été dit ; c'est même par ce moïen que s'acquiert une certaine expérience, sans laquelle le plus sçavant Musicien n'a pas toujours le don de produire des choses agréables: la pratique d'un Instrument, & sur-tout celle du Clavecin, est bien utile en ce cas, parce qu'on y éprouve l'effet de ce qu'on a composé, & pendant qu'on y exécute la même Basse fondamentale, on cherche toutes les différentes combinaisons des Sons qui peuvent être tirés de son Harmonie, ou bien encore on y exécute ces différentes combinaisons, pour en éprouver l'effet, & pour y choisir celle qui plaît le plus.

ARTICLE II.

Trouver la Basse fondamentale d'un Chant donné.

Trouver la Basse fondamentale d'un Chant donné, c'est trouver non-seulement toute l'Harmonie dont ce Chant est susceptible,

ptible, mais encore le principe qui l'a ſuggére : or, avant que de nous mettre en devoir de la chercher, cette Baſſe fondamentale, voïons ce qui doit nous y engager, & cela par une queſtion toute ſimple.

Si l'on demandoit à un Muſicien, pourquoi, lorſqu'il veut procéder Diatoniquement après un premier Son donné, auquel il a deſſein de retourner ſur le champ, il entonne le Ton au-deſſus, & le Demi-ton au-deſſous ? Il ſeroit peut-être fort embarraſſé; lorſque cependant rien n'eſt plus naturel.

Frappez de l'Harmonie d'un premier Son, ſa Quinte nous préoccupe tellement, comme la plus parfaite Conſonnance, qu'à ſon défaut nous entonnons pour lors un de ſes Sons Harmoniques, qui, comme on doit le ſçavoir à préſent, repréſentent toujours leur Son fondamental, ne font, en un mot, qu'un ſeul Son avec lui.

Prenons, par exemple, que *ut* ſoit ce premier Son ; ſa Quinte ſera *ſol*, dont les Sons Harmoniques ſont *ré* & *ſi* : or c'eſt juſtement ce *ré* qui fait le Ton au-deſſus d'*ut*, & ce *ſi* qui en fait le Demi-ton au-deſſous ; d'où il eſt évident que le principe de cette ſucceſſion Diatonique eſt dans le Son fondamental *ſol*, dont nous avons été

frappés en entendant *ut*, que c'eſt lui ſeul qui nous guide ici après *ut*, & qu'à ſon défaut nous y entonnons un de ſes Sons Harmoniques : ainſi l'expérience confirme, en ce cas, ce que la raiſon nous avoit déja dicté : tâchons donc de profiter d'une correſpondance ſi parfaite ; ſans doute que les autres routes du Chant trouveront également leur principe dans une Baſſe fondamentale, ou pareille à celle ci, ou du moins telle que nous l'avons déja développée.

Avant que d'établir cette Baſſe fondamentale relativemnt à un Chant donné, il falloit en connoître l'Harmonie & les routes ; & c'eſt juſtement ce qui a fait le ſujet de l'Article précédent, dont le contenu n'eſt qu'une ſuite préciſe de tout ce que le principe propoſé dans le premier Chapitre nous a donné ſucceſſivement par ordre de Génération : rappellez-vous donc bien cette Harmonie & ces routes, pour ſçavoir en faire uſage relativement au Chant qui va vous conduire ; ſongez ſeulement à y préférer les plus parfaites routes aux autres, comme la Quinte à la Tierce, & celle-ci à la Seconde, autant que le Chant & la ſucceſſion déterminée aux Sons fondamentaux le pourront permettre : ſi vous

y trouvez plus d'une Baſſe fondamentale poſſible, emploïez-les toutes, c'eſt pour lors l'expreſſion, l'eſprit de la choſe, qui en détermine le choix.

Pour qu'un Commençant puiſſe aiſément trouver de lui-même la Baſſe fondamentale d'un Chant donné, qui doit être naturellement le principal ſujet, il faut que ce Chant ſoit ſimple, & que chaque Note y ſoit ſuſceptible de ſa Baſſe fondamentale particuliere.

Il ne faut d'abord prendre des Chants que dans un ſeul Mode, où la Diſſonnance mineure, c'eſt-à-dire, la Septiéme de la Baſſe fondamentale, ſoit évitée ; puis on entrelace avec ce premier Mode un ou deux de ſes plus relatifs, & inſenſiblement on paſſe aux autres, on y joint enfin la Diſſonnance : mais tout cela doit ſe faire par degrés, & l'on ne doit paſſer à une régle que lorſque la précédente eſt bien conçue.

Si l'Harmonie de la Baſſe fondamentale ne conſiſte que dans la Tierce, la Quinte & l'Octave, par conſéquent le Chant donné doit toujours former au-deſſus de cette Baſſe l'une de ces trois Conſonnances, qui peuvent d'ailleurs s'y ſuccéder immédiatement, ſans qu'on ſoit obligé de changer la

Note de Baſſe, excepté que ſa ſucceſſion déterminée n'y contraigne, ſoit pour arriver à la Tonique ou à ſa Dominante, dans le moment du repos ſenſible qu'exprime le Chant, ſoit pour y éviter la Syncope.

Il ne faut s'attacher à changer une Note fondamentale que d'une Meſure à l'autre, excepté qu'on n'y ſoit forcé, ou par le Chant qui ne ſera plus dans ſon Harmonie, ou par les raiſons déja alleguées.

Si le Mode change, c'eſt toujours après la Tonique, ou après ſa Dominante ſenſée pour lors Tonique à la faveur d'un repos qui y ſera forcé; de ſorte que cette Tonique, ou cette Dominante prend ſur le champ la qualité qui lui convient dans le nouveau Mode, ou bien elle paſſe à la nouvelle Tonique, ou bien encore elle prend l'une des autres routes fixées à la Baſſe fondamentale; le tout relativement aux Notes du Chant contenues dans l'Harmonie de celles qu'on peut emploïer dans la Baſſe fondamentale.

Comme la même Note du Chant peut également faire la Tierce d'une Note de la Baſſe, la Quinte d'une autre, ou l'Octave d'une autre, même la Septiéme d'une autre encore; on ne peut emploïer pour cette Baſſe, que la Note dont la ſucceſſion

déterminée pourra conduire jusqu'à la Tonique, toujours par les successions déterminées, auxquelles le Chant ne manquera pas d'être assujetti ; & cette Tonique se reconnoîtra par le moïen d'un repos pratiqué dans le Chant, ou, au défaut du repos, par sa Note sensible, même par sa Tierce, l'une devant avoir naturellement pour Basse fondamentale la Dominante-tonique, l'autre la Tonique, sur-tout quand le Chant y tombe dans le premier moment de la Mesure, en descendant de Tierce.

Quand le Chant marche par Quintes ou Quartes, l'une des deux Notes, au moins, est toujours l'une des fondamentales du Mode qui existe ; elles pourroient cependant bien n'en former que la Tierce, mais cela est rare, & pour lors les Diézes ou Bémols contenus dans ce Chant empêchent de s'y tromper.

Il faut avoir égard aux Diézes & aux Bémols du Chant, selon ce qui en a été dit dans le précédent Article, ils indiquent certainement le Mode qui existe ; excepté que la Note sensible du majeur peut bien quelquefois appartenir à son Mode relatif mineur, comme Seconde de la Tonique ; par exemple, cette suite du Chant, *mi. ré. mi. fa*, *mi. ré. ut. si. ut*, peut aussi-bien ap-

partenir au Mode mineur de *la*, qu'au majeur d'*ut*; le *ſi* reconnu pour Note ſenſible d'*ut* peut y être également Seconde de *la*; ſi j'y vois *ſol* ou *ſolx*, dès-lors je ſçais à quoi m'en tenir, *ſol* exclut *la* comme Tonique, & *ſolx* au contraire le décide comme tel : mais dans de pareils cas, dont il faut s'aſſurer relativement aux Notes ſenſibles des Modes majeurs, le choix du Mode incertain dépend de ſon rapport avec celui qui le précéde, & ſur-tout avec celui qui le ſuit : par exemple, ſi je vois avant ce Mode incertain, & ſur-tout après, celui de *fa* ou de *ſol*, ce ſont des Quintes d'*ut*, qui pour lors me déterminent abſolument en ſa faveur ; au lieu que celui de *ré* ou de *mi*, qui ſont des Quintes de *la*, m'auroit déterminé pour ce Mode de *la* ; excepté cependant que le même Mode que j'aurois dû choiſir ne vînt incontinent après, & que le goût de variété ne pût m'engager pour lors à y préférer le moins relatif, ſur-tout ſi la phraſe y eſt courte ; mais remarquez-bien que cette derniere préférence ne doit avoir lieu qu'entre-deux Modes à une Seconde l'un de l'autre, leſquels ſeront également relatifs au premier donné.

S'il eſt queſtion de la Diſſonnance, qui

ne consiste que dans la Septiéme d'une Dominante, laissant à part, pour un moment, la Sixte majeure d'une Soudominante; il ne faut jamais emploïer une Note du Chant comme Septiéme qu'elle n'y soit Préparée, excepté au-dessus d'une Dominante-tonique, ou encore excepté qu'aïant déja emploïé une Dominante quelconque, sa Septiéme ne se présente ensuite dans le Chant, pendant qu'on pourra conserver cette même Dominante; car, comme telle, la Septiéme lui étoit déja avenue de droit.

Sans doute que toute Note du Chant emploïée pour Septiéme, sera Sauvée ensuite en descendant Diatoniquement sur la Tierce de la Note fondamentale qui doit suivre naturellement la Dominante accompagnée de cette Septiéme; excepté qu'il n'y ait, en ce cas, uue Cadence Rompue, ou Interrompue, ou simplement une imitation de ces Cadences; de sorte que la Septiéme, au lieu de se Sauver sur la Tierce, se sauveroit pour lors sur la Quinte, ou sur l'Octave, mais toujours en descendant Diatoniquement.

Au reste, ces deux dernieres Cadences ne sont jamais forcées dans la Basse fondamentale d'un Chant simple, & la Parfaite,

dont elles prennent la place dans une Baſſe continue, en faveur de la variété, peut toujours leur être ſubſtituée dans la fondamentale : ce n'eſt donc, par conſéquent, que lorſqu'on compoſe celle-ci ſous une Continue, qu'on eſt obligé de l'y ſoumettre : ce qu'il falloit ſçavoir, pour que du moins on ſoit libre d'en uſer, quand le goût de variété ſemble pouvoir l'exiger.

Si la Septiéme ne ſe Sauve pas immédiatement, & qu'entr'elle & la Note ſur laquelle elle doit deſcendre Diatoniquement il s'en trouve une ou pluſieurs autres qui appartiennent à l'Harmonie de la même Dominante accompagnée de cette Septiéme, il n'y a qu'à conſerver cette Dominante juſqu'à ce que ſa Septiéme ſe Sauve, d'autant que celle-ci eſt ſenſée ſubſiſter toujours juſqu'au moment qu'elle ſe Sauve.

Quelquefois la Septiéme, au lieu de deſcendre Diatoniquement, paſſe à une autre Note de l'Harmonie appartenant à la Note fondamentale qui doit ſuivre celle qui a porté cette Septiéme : mais cela ne ſe pratique jamais que lorſque cette même Septiéme forme la Tierce mineure de la Baſſe continue, qui monte pour lors Diatoniquement ſur la Note dont cette Septiéme doit être Sauvée, en remplaçant ainſi

d'un côté ce qui manque de l'autre ; encore cela ne convient-il qu'à l'Harmonie d'une Dominante-tonique, laquelle Dominante doit être exclue pour lors de sa propre Harmonie. Exemple XXXII.

Dans tout Chromatique les Notes du Chant peuvent former consécutivement la Tierce mineure & la majeure d'une Tonique, même d'une Dominante ; si la Tierce majeure étoit la premiere, son changement en mineure conviendroit pour lors beaucoup mieux à une Tonique qu'à une Dominante : si le Chromatique procéde en montant, la Basse fondamentale y descend généralement de Tierce, & peut néanmoins y monter de même : mais s'il procéde en descendant, sa Basse fondamentale la plus ordinaire consiste dans un enchaînement de Dominantes-toniques, où la Note sensible descend Chromatiquement par-tour sur la Septiéme.

Les différentes Basses fondamentales propres au Chromatique sont toujours subordonnées au Mode reconnu, ou par un repos, ou par son rapport avec ce qui le précéde & le suit, mais sur-tout par la derniere Note sensible : si l'arbitraire peut y regner quelquefois, c'est sur le goût de variété, sur l'expression même, qu'il faut en régler le choix.

Nous avons expliqué dans l'Article précédent ce qui regarde l'Accord de la Septiéme diminuée, à l'occasion de l'Enharmonique : mais si par hazard le Chant se trouvoit effectivement Enharmonique, c'est-à-dire, qu'un Diéze y devînt Bémol, ou qu'un Bémol y devînt Diéze, comme par exemple, que *Sol-Diéze* y devînt *La-Bémol*, &c. ce *Solx* qui étoit Basse fondamentale du premier, comme Note sensible, céderoit pour lors sa place à *si*, qui seroit à son tour Note sensible; ainsi du reste à proportion ; n'y aïant qu'à remarquer le Mode mineur dans lequel conduit un pareil changement.

A l'égard de la Sixte majeure d'une Soudominante, elle est très-arbitraire, parce qu'il n'y a point de cas où elle ne puisse servir d'abord d'Octave à sa Basse fondamentale, à la faveur du *double emploi*, & ensuite de Quinte à la Dominante-tonique.

Cependant le goût de variété demande qu'on use quelquefois de cette Sixte majeure, sur-tout quand on trouve, par son moïen, celui de former des imitations de Chant en montant de Quinte, ou en descendant de Quarte, conséquemment à la marche naturelle & unique de la Soudominante : or pour en user, il faut d'abord

que la succeſſion fondamentale permette de paſſer à la Soudominante, & que dans ce moment, même lorſque cette Soudominante exiſte déja, le Chant donne ſa Sixte majeure ſuivie Diatoniquement en montant; & ſuppoſé que cette Sixte majeure deſcendît Diatoniquement, il faudroit ſous-entendre pour lors une autre partie, qui ne fût cependant pas la Baſſe continue, laquelle pût monter Diatoniquement après cette même Sixte majeure; ſinon une pareille Sixte ſeroit mal imaginée.

Ceci n'eſt rien encore; les Suſpenſions du Chant peuvent ſouvent dérouter quiconque n'en ſeroit pas averti; mais remarquez-bien qu'il n'y en a jamais que lorſqu'on ſe voit forcé de faire Syncoper une Dominante, ou du moins une Tonique qui montera enſuite de Quinte; les autres cas de Suſpenſion ſont des Suppoſitions qui n'innovent rien dans la Baſſe fondamentale, excepté que ſi on vouloit la compoſer ſous une Baſſe continue, il faudroit en avoir en même-tems le Deſſus ſous les yeux, pour y reconnoître les cas de Suppoſition, où pour lors les Notes de cette Baſſe continue ſont des hors-d'œuvre, comme n'étant nullement compriſes dans l'Harmonie.

Reſte à ſçavoir diſtinguer dans un Chant figuré les Notes de goût de celles de l'Harmonie ; connoiſſance qui dépend uniquement de celle de la Baſſe fondamentale.

Tant que les Notes du Chant ne marchent point Diatoniquement, elles ſont toutes compriſes dans l'Harmonie : ainſi les Notes de goût n'y ſont autres que celles qui y procédent Diatoniquement ; encore faut-il en excepter les Notes, qui, dans ce cas, peuvent faire la Septiéme d'une Dominante déja placée dans la Baſſe fondamentale.

C'eſt ſur la route déterminée à la Baſſe fondamentale que l'on diſtingue les Notes d'Harmonie de celles de goût dans une ſucceſſion Diatonique du Chant : par exemple, ſi je pars d'une Dominante, ou d'une Soudominante, ſa route déterminée me dit que parmi telles & telles Notes du Chant ce ſont-là les ſeules qui appartiennent à l'Harmonie, parce qu'effectivement ce ſont-là les ſeules qui ſoient contenues dans l'Harmonie de la Note fondamentale qui doit ſuivre cette Dominante, ou cette Soudominante : ſi je pars d'une Tonique, ſa route arbitraire peut me laiſſer de l'incertitude ; mais comme je ſçais que je ne puis prendre une telle Note fondamentale

après cette Tonique, qu'aux conditions qu'elle passera à une telle autre, dès ce moment je vois clair, d'autant que le Chant m'indiquera peu après un repos, une Note sensible, ou cessera d'être figuré, & me fera connoître par ce moïen où je dois arriver ; connoissance qui m'indiquera pour lors la Note qui doit suivre la Tonique, pour arriver par les routes prescrites à celle dont je viens de m'assurer ; par exemple, si je vois dans un seul Tems d'une Mesure très-vive, cette suite de Notes *sol. fa. mi. ré. ut. ré*, du Mode majeur d'*ut*, où il est supposé que *ut* commence d'un côté un nouveau Tems de la Mesure, & que le dernier *ré* le commence de l'autre ; je dis que si c'est *ut*, il doit avoir le même *ut* pour Basse fondamentale, qu'ainsi sa Dominante *sol* doit le précéder sous les Notes *sol. fa. mi. ré* ; au lieu que si c'est le dernier *ré*, il doit avoir la Dominante *sol* pour Basse fondamentale, qu'ainsi il doit être précédé de sa Tonique *ut* sous les Notes *sol. fa. mi. ré. ut* ; de sorte que toutes ces Notes étant supposées de valeur égale, excepté *ré* & *ut* qu'on y doublera lorsque le dernier *ré* viendra ensuite, on ne peut pas dire, selon les Musiciens, que ce soit la premiere du Tems, plutôt que la deuxiéme, qui

porte Harmonie ; *ſol* & *mi* ſeront par-tout les premieres, pendant que d'un côté elles appartiendront à *ſol*, & de l'autre à *ut*, quand même elles ſeroient pointées. Il y a mille autres cas ſemblables, où ſi le Muſicien n'a pas aſſez d'Oreille, il eſt toujours prêt à s'égarer : d'ailleurs il eſt ſouvent très-à-propos de prendre ainſi pour le goût, des Notes auxquelles on pourroit faire porter Harmonie, pour éviter de faire entendre dans le milieu d'une Meſure, ou à la fin, le même eſprit de Cadence, qui doit regner dans le premier moment de la Meſure qui ſuit celle-là ; moment le plus ſenſible de tous, & dont on détruiroit tout l'agrément, ſi l'on prévenoit immédiatement auparavant l'Oreille ſur ce qu'elle doit y éprouver de nouveau ; & c'eſt encore pour cette raiſon que la Baſſe fondamentale, c'eſt-à-dire, la même Harmonie ne doit jamais Syncoper, ſi ce n'eſt dans le cas de la Suſpenſion.

Si l'on étoit obligé de chercher dans le Chant une Note connue, ainſi que nous venons de le dire, pour en diſtinguer les Notes de goût de celles de l'Harmonie, ou encore parce qu'on ne ſeroit pas aſſez initié dans les routes fondamentales pour ſçavoir préciſément quelle Note y em-

ploïer après une Tonique; il y a un moïen de compoſer la Baſſe fondamentale, en rétrogradant depuis la premiere Note connue du Chant juſqu'à cette Tonique où l'on ſe ſeroit arrêté.

Les Notes connues dans le Chant, ſont, comme nous l'avons déja dit page 197, celles qui terminent une Cadence, la Tierce de la Tonique, la Note ſenſible, ou l'une de celles qui marchent par Quinte, ou Quarte; & pour ne pas ſe tromper à l'égard des Notes ſur leſquelles le Chant deſcend de Tierce, il n'y a qu'à voir ſi les Diézes, ou les Bémols, qu'exige le Mode dans lequel on voudroit comprendre ces mêmes Notes, ſe trouvent effectivement dans le Chant depuis la Tonique où l'on ſe ſera arrêté juſqu'à cet endroit.

La Note connue du Chant ne pouvant m'indiquer pour ſa Baſſe fondamentale, que la Tonique, ou la Dominante-tonique; je dis, ſi c'eſt une Tonique, elle doit être précédée de ſa Dominante, ſinon de ſa Soudominante; & ſi c'eſt une Dominante, elle doit être précédée de la ſienne, ſinon de la Tonique, ſoit du Mode qui exiſte avec cette Dominante, ſoit de celui qui exiſtoit immédiatement avant que d'arriver à cette même Dominante;

& procédant toujours ainſi juſqu'à la Tonique où l'on s'étoit arrêté, on ne manquera jamais de rencontrer juſte ; bien entendu que le Chant conduira la marche fondamentale, en contenant toujours une des Notes de ſon Harmonie : on ſçait, au reſte, que toute Soudominante doit être précédée de ſa Tonique.

A l'égard des petites licences propoſées dans l'Article précédent, elles n'ont jamais lieu dans un Chant ſeul, & l'on ne peut les trouver qu'entre la B. C. & une autre partie, auxquelles on conforme pour lors la Baſſe fondamentale, de même que dans ce qui regarde les Cadences Rompues, & Interrompues, & la Suppoſition.

Souvenez-vous qu'une Note de la Baſſe fondamentale n'eſt forcée de changer que d'une Meſure à l'autre, quoiqu'elle puiſſe néanmoins changer d'un Demi-tems à un autre, ſelon la tournure du Chant, & ſelon encore la vîteſſe ou la lenteur du mouvement : ce qui donne toutes les facilitez néceſſaires pour diſtinguer les Notes d'Harmonie de celles de goût ; car on eſt libre de n'emploïer qu'une ſeule Note fondamentale pour chaque Tems, même pour toute la Meſure, toujours à proportion de la vîteſſe ou de la lenteur du mouvement.

Il

Il y a certains cas où l'on eſt obligé de partager une Note du Chant en deux parties égales, pour pouvoir y ſuivre les routes fondamentales, en lui donnant pour lors deux Notes différentes pour Baſſe; mais cela eſt rare.

Quand la Baſſe fondamentale eſt compoſée, il y a un moïen d'en confronter la ſucceſſion avec celle du Chant, pour voir ſi l'on y aura ſuivi les mêmes Cadences dans les mêmes Modes.

Par exemple, ſi après la Tonique je paſſe à une autre Tonique, je ſçai que celle-ci peut encore paſſer où je veux; ſi au contraire je paſſe à une Soudominante, je ſçais que celle-ci doit retourner à ſa Tonique; mais enfin ſi je paſſe à une Dominante, je dis, cette Note eſt Dominante de celle qui la ſuit, & ainſi de l'une à l'autre, juſqu'à ce qu'en aïant trouvé une qui n'eſt plus Dominante de celle qui la ſuit, je dis pour lors qu'elle eſt Tonique: or c'eſt en ce cas que je confronte cette Tonique avec le Chant, pour voir ſi ce Chant forme un repos poſſible en cet endroit, ou ſi du moins le Mode dans lequel il exiſte appartient à la Tonique ainſi connue: ſi cela n'étoit pas, ce ſeroit ſigne que je me ſerois trompé; je retournerois pour lors ſur mes

pas juſqu'à une Tonique certaine, je m'appercevrois ſans doute qu'après celle-là je n'avois pas pris la véritable route qu'exigeoit le nouveau Mode, & je ne manquerois pas d'y remedier.

Il faut chiffrer la Baſſe fondamentale avec un 6. pour les Soudominantes, un 7. pour les Dominantes, & rien pour les Toniques, ſi ce n'eſt un Diéze, ou un Bémol pour en marquer la Tierce majeure ou mineure accidentelle ; ce qu'il faut également obſerver à l'égard des Dominantes en pareil cas.

Le Mode dans lequel roule quelque Phraſe que ce ſoit du Chant ſera toujours connu, ſoit par les Sons qui doivent appartenir à l'Harmonie de chacun de ſes Sons fondamentaux, ſoit par la Note ſenſible, ſoit par la Tierce de la Tonique, ſelon ce qui en a déja été dit, ſoit par une marche de Quinte, ou de Quarte, ſoit enfin par tous les repos poſſibles dans ce Chant, qui doivent y paroître généralement de 2. en 2. Meſures, du moins de 4. en 4, & dont nous pouvons trouver de nous-mêmes la Baſſe fondamentale, ſelon encore ce qui en a été dit dans l'Article précédent.

Si le nombre fixé des Meſures n'eſt pas obſervé dans une Phraſe, il y ſera pour lors

si sensible qu'on ne pourra s'y tromper, surtout s'il y a des Paroles.

Ces deux Articles doivent se prêter mutuellement du secours, il faut tirer de l'un ce qui convient à l'autre, & c'est à nous d'en sçavoir profiter : si notre imagination s'égare, les routes connues de la Basse fondamentale, & le rapport des Modes lui feront pour lors d'un grand secours pour la conduire.

A l'égard du Dessein, de l'Imitation, & de la Fugue, nous pouvions en parler dès l'Article précédent ; mais comme l'idée en peut naître après avoir imaginé un Chant, comme avant que de l'imaginer, nous sommes toujours à tems d'en prescrire les loix.

Le Dessein, l'Imitation, & la Fugue dépendent autant de la Basse fondamentale que de l'imagination ; il suffit d'en avoir l'idée pour que cette Basse procure les moïens d'en faire usage à propos.

Le Dessein qui consiste dans l'arondissement d'un Chant, & de ses Phrases, aussi-bien que dans l'Imitation, & dans la Fugue, prend sa source dans la Basse fondamentale, dont la longueur des Phrases est déterminée par le Son fondamental qu'on choisit après une Tonique, & dont la rou-

te doit toujours être la même toutes les fois qu'on veut répéter le même Chant, en quoi consistent l'Imitation & la Fugue.

Il est vrai que le même Chant est quelquefois susceptible de différentes Basses fondamentales ; mais c'est à nous de les trouver, elles ne peuvent subsister d'ailleurs que conséquemment aux routes déterminées ; plus elles peuvent être variées, plus elles fourniſſent de nouveaux Chants, avec lesquels on peut accompagner celui qu'on veut imiter, lorsqu'on compose à plusieurs parties : au reste, l'esprit de la chose, l'expression en dicte le choix, outre que tel Chant qui se trouve dans un même Mode, peut aussi se former en passant d'un Mode à un autre, en quel cas la Basse fondamentale pourra en être différente de droit.

Rien n'est plus simple que ce moïen à l'égard de l'Imitation, où il ne tiendra qu'à vous de la faire naître tant qu'il vous plaira, en amenant dans votre Basse fondamentale les mêmes routes sur lesquelles le Chant que vous voulez imiter a été bâti : mais à l'égard de la Fugue, il y a des régles plus préciſes, dont on peut s'instruire dans le Chapitre LIV. du troisiéme livre de mon Traité de l'Harmonie, page 332 ; on

y trouvera pareillement, dans les Chapitres qui précédent celui-ci, ce qui regarde la Compoſition à pluſieurs parties.

C'eſt ici où les exemples ſeroient effectivement néceſſaires, nous ſentons qu'ils abrégeroient beaucoup de difficultez aux perſonnes qui auront quelque confiance au principe propoſé : mais ſi nous avons pû le trouver de nous-même, ce principe, & ſi nous avons pû le porter juſqu'au point où nous le préſentons, qui eſt-ce qui ne trouvera pas de lui-même le peu qui y manque pour le mettre dans toute ſon évidence ? Il n'y manque rien d'ailleurs que ces exemples : mais, outre qu'ils exigeroient de grands détails, c'eſt qu'il eſt néceſſaire, pour en tirer tous les avantages dont on a beſoin, qu'on ſe les forme ſoi-même : on eſt obligé, par-là, de ſe repréſenter ſouvent les mêmes choſes, & de ſe les inculquer ſouvent dans l'eſprit ; de ſorte qu'elles nous deviennent propres à la fin, nous les poſſédons d'autant mieux que nous en ſommes, en partie, les Créateurs ; & flattés d'un premier ſuccès, nous en ſommes d'autant plus curieux pour ce qui reſte à découvrir.

Pour compoſer un Chant dans un même Mode, il n'y a qu'à le compoſer dans

le Mode d'*ut*, où il ne doit entrer ni Diézes ni Bémols, & où l'on ne terminera de repos que sur la Tonique ou sur sa Tierce; pour n'y point emploïer de Dissonnances, il n'y a qu'à n'y jamais faire Syncoper de Notes qui soient forcées de descendre ensuite Diatoniquement; & pour changer de Mode, il n'y a qu'à suivre son goût naturel; plus on a d'expérience, plus on trouve de Chants susceptibles de ce changement; on s'en apperçoit par les nouveaux Diézes ou Bémols qu'on est obligé d'y insérer; & par les Repos ou Cadences; à l'égard des Dissonnances, le hazard, le goût les amènent, sans qu'il faille s'en occuper: prenez d'ailleurs un Maître de l'Art, dont la spéculation réponde à sa pratique.

Ce n'est ici qu'un abregé, qui cependant pourroit bien passer pour une Méthode complette auprès des personnes capables d'application, & que les premieres difficultez ne rebutent point: nous serons d'ailleurs trop satisfaits, si l'on en peut tirer quelques inductions favorables: tout ce que nous demandons seulement, c'est de bien examiner avant que de conclure: souvent nous attribuons à la chose un défaut qui ne vient que de notre peu de pénétration, ou du moins de notre négligence;

nous nous laſſons de chercher, & ce que nous n'avons pû trouver, nous nous imaginons qu'il n'exiſte pas.

Voïez ma Diſſertation ſur les différentes Méthodes d'Accompagnement, vous y retrouverez tout ce qui vient d'être annoncé; la ſucceſſion obligée des Accords conſéquemment à la longueur des Phraſes, vous y rappellera juſtement la ſucceſſion fondamentale qui la détermine; le double emploi s'y découvre aiſément, en ce que l'Accord de la Seconde du Ton y appartient pour lors à la Soudominante, dès qu'il paſſe à celui de la Tonique, ſinon il appartient à la Diſſonnance ajoutée à l'Harmonie de cette Soudominante, Diſſonnance qui eſt, elle-même, la Seconde au-deſſus de la Tonique, qui devient pour lors Dominante, & qui doit marcher enſuite de Dominante en Dominante juſqu'à la Tonique: par la comparaiſon que vous pourrez faire des régles qui y ſont contenues avec celles de la Baſſe fondamentale, vous reconnoîtrez que les unes ſont tirées des autres, & que leur différence ne conſiſte que dans la différence des deux objets auxquels on les applique pour lors: là, ces régles ſont relatives à la Méchanique des Doigts dans l'exécution d'u-

ne Muſique déja compoſée, ici elles le ſont au fondement de toute cette Muſique; & rien n'en prouve mieux la certitude, puiſqu'elles ſont données pour y ſuivre ſon imagination, auſſi-bien que celle des autres, qui s'y trouve néceſſairement ſoumiſe.

Trouver une Méthode pour guider l'imagination, c'eſt déja beaucoup; mais en trouver une ſur laquelle les choſes imaginées ſont néceſſairement établies, & par laquelle le fond de toutes ces choſes ſe rend de point en point dans l'ordre où elles ont été dictées, je crois que c'eſt-là le grand nœud : rappellez-vous le principe de la Liaiſon, la poſſibilité de faire marcher Diatoniquement tous les Sons Harmoniques, & la ſucceſſion obligée des Diſſonnances, vous y reconnoîtrez bientôt le principe de la Méchanique des Doigts dans l'Accompagnement du Clavecin.

CHAPITRE XIX.

Réflexions sur les différens Systêmes de Musique, & sur les Méthodes en conséquence.

IL ne faut qu'examiner le principe d'où sont partis tous les Musiciens, tant Anciens que Modernes, pour juger sur le champ de la validité de leurs Systêmes, & de leurs Méthodes.

Tous sont partis, non pas simplement d'une seconde conséquence, mais seulement de l'une des combinaisons de cette seconde conséquence, en un mot, du Systême Diatonique tiré de la succession fondamentale par Quintes ; succession qui, de son côté, prend sa source dans la résonnance d'un Corps sonore, & dans la puissance réciproque des Vibrations plus lentes & plus promptes les unes sur les autres.

Pithagore, selon le rapport unanime, après avoir tiré la Quinte & la Quarte de la division de l'Octave, trouva le Ton dans la différence de cette Quinte avec cette Quarte, puis ajoutant ce Ton à un autre pareil, dont il forma l'intervale appellé *Diton*, il chercha la différence de ce *Diton*

avec la Quarte, & du tout forma le Tétracorde Diatonique, dont l'addition à lui-même donne le Syſtême complet.

On pourroit dire auſſi, comme nous l'avons annoncé dans le Chapitre IV, que cet Auteur a tiré ſon Syſtême de la Progreſſion triple, l'un n'eſt pas plus certain que l'autre : mais à cela près, tous les Anciens étant partis de là, toutes leurs conſéquences étant directement tirées des genres Diatoniques, Chromatiques, & Enharmoniques, dont ils n'ont puiſé la ſource que dans des Hipotheſes, dans des Suppoſitions, chacun aïant même donné tels rapports qu'il a voulu aux intervales dont ſe forment ces genres*; on n'en peut conclure autre choſe, ſinon que tous leurs raiſonnemens, tous leurs calculs n'aboutiſſent à rien dans la Muſique; ſans leur diſputer néanmoins la gloire d'avoir fait à cet égard des découvertes au-delà de ce qu'on pouvoit attendre d'un principe auſſi imparfait que celui qui les y a guidés.

Ignorer, d'ailleurs, l'Harmonie, qui eſt le principe du principe de tous ces genres, car c'eſt l'ignorer que d'en parler comme les Anciens, il ne faut que les voir tous s'accorder ſur la Tierce, à laquelle ils re-

* *Voïez Ptolémée.*

fuſent le titre de Conſonnance, pour juger de leurs connoiſſances ſur cet article; je ne dis pas même, ignorer la ſucceſſion fondamentale, ce ſeroit leur trop demander: ignorer tout cela, c'eſt bien ignorer la Muſique.

J'appelle ignorance, toute connoiſſance qui ne vient que d'une expérience ſimplement formée par le ſentiment; cette connoiſſancc n'en eſt pas une, à proprement parler, c'eſt ſeulement une réminiſcence d'un effet éprouvé à l'occaſion d'un certain arrangement entre les parties, dont on ignore la cauſe.

Les Grecs peuvent avoir éprouvé des effets ſurprenans de leur Muſique, on ne leur diſpute rien là-deſſus, ils en ont cherché la cauſe dans tout ce que leur expérience a pû leur ſuggérer; mais ſi l'on s'en rapporte aux Ecrits qui nous en reſtent, ils ne nous ont donné que des raiſonnemens & des calculs, qui, pour n'être pas fondés ſur le véritable principe, ſont non-ſeulement vagues & de peu d'utilité par rapport à l'objet, mais ſouvent faux, quoiqu'ils trouvent encore des partiſans.

Quoiqu'Ariſtoxene eût trouvé le véritable Tempéramment dans la proportion Géométrique, il fut néanmoins blâmé de

tous ſes Contemporains, parce qu'effectivement il ne l'avoit pas ſçû fonder; Zarlin y a plus mal réuſſi encore en prenant une autre route; & l'uſage, tout mauvais qu'il eſt, a toujours prévalu.

On peut admirer un Auteur dans ce qu'il a d'admirable, mais où le principe manque, tout manque.

Quoique nos Muſiciens d'aujourd'hui pratiquent leur Art avec beaucoup de ſuccès, ils n'en ſçavent pas, pour cela, plus que leurs Maîtres, & ces Maîtres n'en ont guéres ſçû davantage que les Grecs, à quelques petites nouveautez près que l'expérience leur a ſuggérées, pendant que, d'un autre côté, ils n'ont pas ſçû profiter de tous les avantages qu'ils auroient pû tirer de ces mêmes Grecs.

Zarlin, par exemple, prend pour principe la Proportion Harmonique; mais il n'entre pas plutôt dans la carriere, qu'il en abandonne ce qu'elle a de plus prétieux; l'Harmonie inſéparable de cette Proportion n'y eſt plus ſon objet principal, tout Son n'en eſt pas moins ſenſé unique pour lui, toute ſucceſſion lui eſt égale, & les accidens du Dionatique, du Chromatique, & de l'Enharmonique y deviennent ſes principes immédiats.

Je veux bien qu'à la faveur de son expérience cet Auteur nous en ait beaucoup plus appris que les Grecs, sur-tout pour ce qui regarde l'Harmonie ; mais la faire dépendre de la Mélodie, c'est absolument changer l'ordre de la nature, c'est en ignorer les voïes ; aussi tout est il vague chez lui, & parmi quelques véritez, car enfin, une longue expérience peut bien en laisser entrevoir quelques-unes, on y trouve une infinité d'erreurs, soit pour la succession de l'Harmonie, soit pour les Modes, soit pour le Tempéramment ; telle régle bonne en certains cas n'y vaut rien dans d'autres, & cela pour l'avoir mal définie ; parce qu'en effet, il est presqu'impossible d'en trouver la juste définition, dès qu'on ne connoît pas le principe qui la donne ; celle, par exemple, qui regarde les Octaves, Quintes, & Tierces majeures consécutives, y est si mal expliquée, qu'on en a fait jusqu'à présent un abus ; le Musicien ne sçait presqu'encore que cela, & le sçait mal, parce qu'il l'applique à tout, lorsque le défaut de Liaison en est l'unique objet.

Ce n'est pas comme Octave, ni comme Quinte que deux de suite peuvent déplaire, ces Consonnances sont trop agréables par elles-mêmes pour cela ; mais c'est com-

me pouvant repréſenter une ſucceſſion fondamentale ſans Liaiſon : examinons la choſe de près, & nous verrons bien-tôt que c'eſt dans un cas pareil, comme dans la ſucceſſion fondamentale d'*ut* à *ré*, que Zarlin a puiſé la régle en queſtion, où la Tierce majeure doit être auſſi compriſe : ainſi quand on obſerve la Liaiſon, on doit peu s'embarraſſer du reſte.

Il eſt vrai que préférer une deuxiéme Octave, ou Quinte, à une autre Conſonnance poſſible, c'eſt pécher contre la variété, mais jamais contre l'Harmonie ; & excepté que le beau Chant, ou même le Deſſein n'en ordonnent autrement, il faut toujours avoir égard à cette variété : l'Harmonie marche la premiere, enſuite, le beau Chant, le Deſſein, & enfin la Variété.

Preſque toutes les régles de cet Auteur péchent par le même endroit, c'eſt-à-dire, par le défaut d'une juſte définition ; de ſorte que l'Oreille du Muſicien qui les lui fait approuver dans certains cas, ne ſçait pas toujours le redreſſer à propos dans les cas où elles ne conviennent point ; on y a bien trouvé quelques exceptions par-ci, par-là, mais à ces exceptions il y en a tant d'autres à joindre, que quiconque voudra

approfondir le fait, verra que toutes ces régles demandent une refonte, & qu'on ne peut les tirer que des conſéquences mêmes que nous fournit notre principe, pour en extirper toute exception, & pour en avoir une juſte définition.

Nous en ſommes encore là, les ſeules régles de Zarlin ſont encore celles de tous nos Muſiciens, à quelques exceptions près, à quelques amplifications près, qui ne ſervent qu'à les rendre plus équivoques, parce qu'aucune n'y porte ſa juſte définition; d'où il ſuit qu'on n'eſt jamais certain de les avoir ſuivies fidélement, que lorſqu'on a l'Oreille aſſez formée pour en tirer cette certitude : ce n'eſt point la régle qui a fait opérer juſqu'ici le Muſicien, c'eſt l'Oreille, excepté dans des cas ſi ſimples par eux-mêmes, qu'il n'y a pas moïen de s'y tromper : j'ai ſenti, par exemple, dès l'âge de 7. ou 8. ans, que le Triton devoit être Sauvé de la Sixte, & je m'en ſuis fait une régle; ainſi de quelques autres qui ne ménent pas bien loin.

Le grand détail où ces régles nous jettent eſt une premiere preuve de leur inſuffiſance, parce qu'il eſt preſque impoſſible que tout y ſoit compris; il y échappe toujours quelque choſe, malgré qu'on en ait;

la seule expérience ne peut mettre sous les yeux toutes les différentes combinaisons d'un objet composé de plusieurs parties, sur-tout dans l'entrelacement de ces parties avec d'autres : n'a-t'on pas confondu, jusqu'à présent, la Suppoſition, la Suspension, & l'Harmonie renversée avec la Fondamentale ?

Le Musicien commence à goûter la Basse fondamentale, mais je ne crois pas qu'il en conçoive bien encore la succession, sur-tout dans les différentes combinaisons qui en dépendent ; la préoccupation où son Oreille le retient, l'empêche le plus souvent d'y faire usage de sa judiciaire ; j'en ai fait quelquefois l'expérience.

Il n'est pas assez en garde contre son Oreille ; il ne songe pas qu'elle ne peut l'instruire que sur la partie qui lui est sensible dans le moment, au lieu qu'en faisant abstraction de ce sentiment, la raison embrasse le tout, & peut ensuite en faire part à l'Oreille dans chacune de ses parties ; sinon tout ce qu'il croira sçavoir, il ne fera simplement que le sentir, & ne le sentira que par détail ; détail qui produit la confusion dans l'esprit, qui fait que souvent on applique à une régle ce qui convient à l'autre, & qu'on n'en connoît pas tous les défauts,

fauts, le véritable ſens, la juſte définition : mais à qui parle-t'il, ce Muſicien ? toujours à des gens qui en ſçavent moins que lui. Et c'eſt ce qui lui fait tort ; on ſe contente de ſes raiſons, d'où il conclud qu'elles ſont bonnes.

Ce qu'il y a de particulier en ceci, c'eſt que le ſimple Muſicien de pratique a toujours mépriſé la ſource de la ſcience dont il veut ſe parer ; comment cela peut-il s'accorder ? A quoi ſervent tous ces calculs, dit-il, à quoi bon ces *Comma*, &c. lorſque je fais de la bonne Muſique ſans cela ? Il voit à préſent à quoi cela ſert ; ſans ce ſecours je ne ſerois jamais parvenu à démontrer la vérité d'un principe auſſi ſimple, auſſi naturel que celui de la Baſſe fondamentale, je n'en aurois jamais ſçû tirer toutes les conſéquences néceſſaires pour parvenir à la véritable connoiſſance des régles de l'Art, & pour pouvoir en donner enſuite des Méthodes ſimples & abrégées.

Il eſt vrai que la maniere, dont on avoit ſaiſi la Muſique dans les Mathémati ques, étoit dautant plus rebutante, qu'après en avoir eſſuïé toutes les difficultez, on n'en étoit pas plus avancé dans la pratique ; les Ouvrages des ſimples Mathématiciens, ſur ce ſujet, prouvent effectivement qu'ils y

étoient très-bornés dans leurs connoiſſances : mais les épines en ſont à préſent arrachées, il n'y reſte que les roſes, les routes en ſont ſi ſimples & ſi bien fraïées, qu'il n'y a plus moïen de s'egarer en les ſuivant.

Ne croïons pas que le principe de la Baſſe fondamentale ſe borne à ce que nous en avons déja tiré ; il s'étend juſques ſur le goût, & ſur quantité de moïens de varier l'Harmonie, le Chant, le Deſſein, & le Rapport des différentes parties de la Muſique ; ceux qui ſont capables de réflexion, n'auront pas de peine à l'entrevoir.

Cette Baſſe fondamentale doit même fournir les moïens de trouver les rapports de Modes les plus conſéquens aux rapports des Phraſes qui ſe ſuccedent dans le diſcours ; enfin elle peut conduire juſqu'à faire connoître les differens intervales les plus propres aux differentes expreſſions, & de quelle Harmonie, auſſi-bien que de quels Modes ils doivent pour lors dépendre. Je ſerois trop riche ſi je poſſedois cette matiere, j'avoue que je cherche encore, j'entrevois l'objet de trop loin, je n'y puis atteindre ſans le ſecours d'un habile Philoſophe qui me mettroit au fait de la juſte difference entre les rapports des ſentimens, ſur laquelle difference je pourrois peut-être en

découvrir quelques-unes d'Anologues entre les Modes, & entre les differentes manieres de passer de l'un à l'autre.

On peut juger, sur l'exposé du Chapitre précédent, combien il est facile de donner une Méthode simple, préciſe, & abregée de la Composition, & du peu de tems qu'il faut pour en tirer toutes les connoissances néceſſaires dans la pratique.

Fin de l'Ouvrage.

TABLE
DES MATIERES.

CHAP. I. *Origine de l'Harmonie.* Pag. 1.
Ce Chapitre contient plusieurs Propositions, 1°. & 2°. Sur la maniere dont le rapport des Sons peut nous être connu; 3°. Sur la division de l'Air en une infinité de Particules; 4°. Sur l'action des Corps sonores sur l'Air, & sur la réaction de cet Air sur ces mêmes Corps, &c. en outre, plusieurs Expériences qui confirment ces mêmes Propositions, qui prouvent que le Son apprétiable est Harmonieux de sa nature, & en quoi consiste son Harmonie.

CHAP. II. *Des différens objets de la Musique.* 30

CHAP. III. *Origine des bornes de l'Harmonie, de sa Succession, de sa Réduction à ses moindres degrés, & de son Renversement.* 33

CHAP. IV. *Origine des Successions fondamentales & Harmoniques, d'où l'on tire des Progressions Géometriques, &c.* 38

CHAP. V. *Origine des Consonnances, & des Dissonnances.* 50

CHAP. VI. *Origine du genre Diatonique, des Tétracordes & Systêmes tant anciens que modernes, de la Mélodie, des rapports naturels entre les Sons de la Trompette, & des Tymbales, du*

Mode naturel, de la Liaiſon, des Cadences, & de la Note ſenſible ; origine qui conſiſte dans la Quinte. 57

CHAP. VII. *Origine du Tempéramment, ſa Théorie, & ſa Pratique.* 75

Ce Chapitre contient pluſieurs Expériences, qui prouvent que la Voix tempére d'elle-méme, & que l'Oreille qui la conduit n'y a d'autre guide que la Succeſſion, ou Baſſe, fondamentale.

CHAP. VIII. *Origine ſenſible des Progreſſions & Proportions.* 105

CHAP. IX. *Origine de la Diſſonnance, & de ſon double emploi.* 107

CHAP. X. *Origine de la ſucceſſion déterminée aux Diſſonnances, ſous les titres de* Préparer, & Sauver. 119

CHAP. XI. *De l'extenſion de l'ordre Diatonique juſqu'à l'Octave dans le Mode naturel.* 129

CHAP. XII. *Origine du Mode mineur, où il eſt démontré qu'il n'y a que deux Modes, le majeur, & le mineur.* 132

CHAP. XIII. *Origine du Rapport des Modes.* 137

CHAP. XIV. *Origine du Genre Chromatique, & de l'Enharmonique.* 145

CHAP. XV. *Origine des Cadences Rompues, & Interrompues.* 156

CHAP. XVI. *Origine de la Suppoſition, & de la Suſpenſion.* 158

CHAP. XVII. *Récapitulation.* 162

CHAP. XVIII. *De la Modulation en général.* 169

Ce Chapitre contient les régles de la Compoſition, & la maniere de trouver la Baſſe fondamentale ſous un Chant donné.

CHAP. XIX. *Réflexions ſur les différens Syſtêmes de Muſique, & ſur les Méthodes en conſequence.* 217

Il eſt prouvé dans ce Chapitre, que les Anciens n'avoient d'autre connoiſſance de la Muſique que celle qu'on en peut tirer par la ſeule expérience, qu'il en eſt de même encore des Modernes, d'où leurs régles ſont preſque toutes fauſſes.

Fin de la Table des Matieres.

TABLE ALPHABETIQUE DES TERMES.

A.

ACCORD PARFAIT, OU NATUREL. C'eſt l'aſſemblage de trois Sons ou Notes à la Tierce l'un de l'autre, *ut. mi. ſol*, auquel on ajoute l'Octave d'*ut*, ſi l'on veut.

ACCORD DISSONNANT. Cet Accord contient une Tierce de plus que le Parfait, du côté que l'on veut.

ACCORD FONDAMENTAL. C'eſt l'un des deux précédens.

ACCORD RENVERSE'. Voïez Renverſer.

ACCORD PAR SUPPOSITION. C'eſt un Accord Diſſonnant diſpoſé par Tierces, & au-deſſous duquel on ajoûte une Tierce, ou une Quinte.

AJOUTE'. Ce terme ſuppoſe la Note qu'on ajoute au-deſſous de l'Accord Parfait, pour en former un Accord Diſſonnant.

AIGU, ſignifie haut, au-deſſus. L'Aigu eſt contenu dans le grave.

ALIQUANTE, PARTIE ALIQUANTE. C'eſt le double, le triple, le quadruple, &c. ſelon l'ordre des nombres; ce qui répond aux multiples.

ALIQUOTE, PARTIE ALIQUOTE. C'eſt une partie d'un tout qui ſuit l'ordre des nombres, comme, un demi, un tiers, un quart, &c. & qui ſe marque ainſi $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$, &c. le chiffre d'en haut en eſt le Dénominateur qui dit toujours un, & celui d'en-bas en eſt le Numérateur qui dit demi, tiers, quart, &c. ce qui répond aux Soumultiples.

APPRETIER UN SON. Cela ſignifie, ſentir le degré d'un Ton de ce Son, de maniere qu'on puiſſe en entonner de ſoi-même l'Uniſſon, ou l'Octave.

B.

BASSE FONDAMENTALE, OU SON FONDAMENTAL. C'eſt le Son de la totalité d'un Corps ſonore, avec lequel réſonnnent naturellement ſes parties aliquotes $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$, & qui compoſent avec lui l'Accord parfait, dont il eſt toujours, par conſéquent, le Son le plus grave, lors même qu'on y ajoute la Diſſonnance.

BEMOL. C'eſt un ſigne fait ainſi b, & qui diminue un Son d'un Demi-ton mineur, ſans qu'il change de nom; par exemple, *ſib* ſignifie un *ſi* qui eſt un Demi-ton mineur plus bas, plus grave que le *ſi* connu.

C.

CADENCE. Voïez l'Article VII. du Chapitre VI.

COMMA. C'eſt un très-petit intervale qui naît de la différence des premieres différences, Il y en a trois différens; l'un dont le rapport eſt

de 80. à 81. fait la différence du Ton majeur au mineur ; l'autre dont le rapport eſt de 2025. à 2048. compoſe avec le précédent le quart de Ton, dont différent entr'eux le Demi-ton majeur, & le mineur ; le dernier eſt celui qu'on attribue à Pithagore, & dont le rapport qui eſt de 524288. à 531441. ſert au Tempérament. Voïez Tempéramment.

COMMENSURABLE. Ce terme ſignifie tout ce qui peut ſe meſurer comme nombre à nombre, le demi, le tiers, le quart, &c. ou le double, le triple, le quadruple, &c. ſont commenſurables.

COMMUNE MESURE. C'eſt la Meſure qui peut meſurer deux ou pluſieurs grandeurs. La plus grande commune Meſure eſt celle qui ſeule peut meſurer deux ou pluſieurs grandeurs en moins de fois ; par exemple, ſi 1. & 2. peuvent également meſurer 4. & 6, 2. en eſt ſeul la plus grande commune Meſure.

CORPS SONORE. C'eſt tout Corps qui rend un Son, comme la Voix, la Corde, le Tuyau, &c.

D.

DEGRE'. C'eſt la diſtance d'un Son à un autre, cela s'appelle plus proprement *Intervale.*

LE MOINDRE DEGRE'. C'eſt celui qui eſt formé de deux Sons, entre leſquels l'Octave de l'un ni de l'autre ne puiſſe être contenue ; par exemple, 2. 8. ne ſont pas les moindres degrés, puiſque l'Octave aiguë de 2, ou la grave

de 8, qui eſt 4, peut y être contenue.

Les moindres Degrés naturels ſont ceux entre leſquels nous ne ſentons pas qu'on puiſſe naturellement en inférer un autre.

DEMI-TON. Il y en a un Majeur, & un Mineur, le premier eſt naturel, & s'appelle *Diatonique*; le dernier n'eſt pas ſi naturel, & s'appelle *Chromatique*, il fait la différence de la Tierce majeure à la mineure.

DIATONIQUE. Ce terme s'applique à tous les moindres degrés, ou intervales que nous entonnons naturellement Voïez Genre.

DIEZE. C'eſt un ſigne fait ainſi , ou ainſi x, qui éleve un Son d'un Demi-ton mineur ſans lui faire changer de nom; par exemple, *ſix* ſignifie *ſi* qui a un Demi-ton mineur de plus que le *ſi* connu.

DIRECTE, INTERVALE DIRECTE. C'eſt un intervale dont le Son aigu eſt toujours comparé au fondamental. Voïez Baſſe fondamentale.

DIX-SEPTIE'ME. C'eſt la Tierce de la double Octave : on ne cite pas ordinairement cet intervale dans la pratique, non plus que tous ceux qui excédent de même l'étendue d'une Octave, parce qu'on les y réduit tous naturellement à leurs moindres degrés.

DOMINANTE. C'eſt la Quinte d'un Son quelconque.

DOUZIE'ME. C'eſt la Quinte de l'Octave. Voïez Dix-ſeptiéme.

E.

EGAL. Ce terme se marque ainsi =, pour dire qu'un rapport, ou qu'une proportion est égale à une autre.

F.

FONDAMENTAL, SON FONDAMENTAL. C'est celui qui domine dans les Corps sonores, qu'on croit y distinguer seul, celui dont on sent d'abord l'Unisson ou l'Octave, le plus grave, le plus bas de tous dans l'Accord fondamental. Voïez Basse fondamentale.

SUCCESSION FONDAMENTALE. C'est une succession de Sons fondamentaux.

G.

GENRE. Il y a deux sortes de Genres en Harmonie, d'abord ceux du majeur & du mineur, auxquels la différence de la Tierce majeure à la mineure sert d'origine; ensuite les Genres Diatonique, Chromatique, & Enharmonique, qui ont chacun leur origine particuliere; le premier dans le Chapitre VI. & les deux derniers dans le XIV.

GRAVE signifie bas, au-dessous.

H.

HARMONIE. C'est l'union agréable de plusieurs Sons.

HARMONIQUE. Proportion Harmonique; cette Proportion est renversée de celle de l'A-

rithmétique, elle eſt toujours continue, c'eſt-à-dire, compoſée ſeulement de trois termes, comme 1. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$, au lieu que celle de l'Arithmétique eſt 1. 3. 5.

Son Harmonique. C'eſt un Son compris dans l'Harmonie du fondamental, comme ſa Tierce, ſa Quinte, ou ſon Octave, même ſa Septiéme, & ſa Sixte majeure, lorſqu'il s'agit des Diſſonnances.

I.

Intervale. Voïez Degré, Directe, Dix-ſeptiéme.

M.

Melodie. C'eſt le Chant d'une ſeule partie.

Monocorde. C'eſt un Inſtrument où il n'y a qu'une Corde, mais où cependant on en peut inférer pluſieurs ; on marque au-deſſous de cette Corde toutes les diviſions poſſibles, du moins celles dont on a beſoin, & avec un Chevalet mobile qu'on applique ſous cette Corde, on la partage à telle diviſion que l'on veut, pour en éprouver l'effet.

Multiple. Voïez Aliquante.

N.

Neuvie'me. Voïez Onziéme.

Note-Tonique. Ce terme répond dans la pratique à celui de Son principal. Voïez Principal.

O.

ONZIE'ME. C'eſt la Quarte de l'Octave, & c'eſt improprement qu'on l'appelle toujours Quarte dans la pratique, puiſque celle-ci y eſt Conſonnante, au lieu que la Onziéme y eſt Diſſonnante. On n'en a pas fait de même de la Neuviéme qui eſt la Seconde de l'Octave, ou les y diſtingue l'une de l'autre, quoique cependant toutes deux Diſſonnantes, mais dérivant d'un principe différent; la Seconde naît du Renverſement de la Septiéme, & la Neuviéme de la Suppoſition. Voïez le Chapitre XVI.

P.

PARTIE. Voïez Aliquote.

PARTITION. Ce terme dont on ſe ſert dans la Muſique pour dire que toutes les parties y ſont pour lors expoſées enſemble, ſignifie d'ailleurs, ſur-tout à l'égard de l'Orgue & du Clavecin, la maniere dont les Sons doivent y être accordés entr'eux.

PRINCIPAL. Son principal. Ce Son eſt le fondamental ſur lequel roule tout le Mode, toute la Modulation, il eſt toujours le terme moïen d'une Proportion triple; il eſt le ſeul dont l'Harmonie parfaite, c'eſt-à-dire, l'Accord parfait, ne puiſſe être altéré par l'addition d'une Diſſonnance. On l'appelle *Note du Ton*, ou *Note-Tonique* dans la pratique.

PROGRESSION. C'eſt-à-dire, ſucceſſion; mais c'eſt le terme propre en Géométrie, pour

exprimer une suite de termes qui sont toujours de l'un à l'autre en même proportion, comme 1. 2. 4. 8. &c. 1. 3. 9. 27. &c. 1. 5. 25. 125. &c.

PROPORTION. Voïez Harmonique.

PUISSANCE. Ce terme signifie d'abord le pouvoir qu'une chose a sur l'autre, comme, par exemple, le plus fort sur le plus foible, le plus grand sur le plus petit : leur puissance est quelquefois réciproque, mais toujours proportionnée à leur plus de force, ou de grandeur. Il s'appplique aussi aux nombres d'une Progression, ou autant de nombres après l'unité, autant de Puissances, le premier nombre est la premiere Puissance, le second la seconde Puissance, ainsi des autres.

R.

RAPPORT. C'est ce qui résulte de la comparaison de deux termes, de deux Sons; par exemple, *ut* & *sol* sont en rapport de la Quinte, les termes qui marquent cette Quinte sont en rapport de 2. à 3, ou de $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$; ainsi du reste.

Réduire un rapport à ses moindres termes, c'est prendre le moindre nombre possible qui puisse servir de commune Mesure aux deux termes du rapport; de sorte qu'autant de fois qu'il les mesure donnent deux nombres qui en sont justement les moindres termes; par exemple, 20. 25. peuvent se réduire à 4. 5, puisque 20. est mesuré 4. fois par 5, & 25. 5. fois par le même 5.

Réduire un rapport à ſes moindres degrés, c'eſt doubler le plus petit terme juſqu'à ce qu'il approche du plus grand autant qu'il eſt poſſible, ſans qu'il le ſurpaſſe ; c'eſt en fait de Sons, porter un Son d'Octave en Octave juſqu'au point déja cité.

RENVERSER ſignifie changement d'ordre entre les Sons d'un Rapport, d'une Proportion, d'un Intervale, d'un Accord, de maniere que tel Son qui étoit au grave ſe trouve à l'aigu, ou au milieu.

S.

SOUDOMINANTE. C'eſt la Quinte au-deſſous, & par Renverſement la Quarte du Son principal, dit Note-Tonique, & qui ſe trouve immédiatement au-deſſous de la Dominante dans l'ordre Diatonique.

SOUMULTIPLE. Voïez Aliquote.

SUCCESSION. Voïez Progreſſion.

SUDOMINANTE. C'eſt la Note qui eſt immédiatement au-deſſus de la Dominante dans l'ordre Diatonique.

SUTONIQUE. C'eſt par rapport à la Tonique ce qu'on vient d'expliquer à l'égard de la Sudominante.

T.

TEMPERAMMENT. C'eſt la maniere de modifier les rapports naturels des intervales, pour qu'un même Son puiſſe en même-tems

former la Tierce de l'un, & la Quinte de l'autre.

TERME signifie en Géométrie les choſes que l'on compare entr'elles, ſoit nombres, ſoit Corps, ſoit Sons : 2. 3. 4, &c. ſont autant de termes.

Terme moïen, c'eſt celui du milieu.

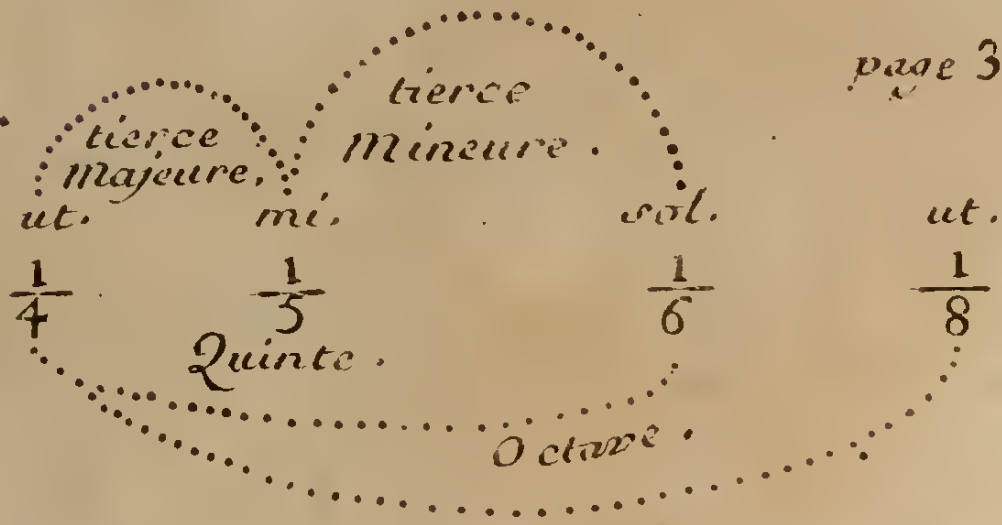
Termes extrêmes, ou ſimplement, les extrêmes, ſont le plus petit & le plus grand.

Fin de la Table Alphabétique des Termes.

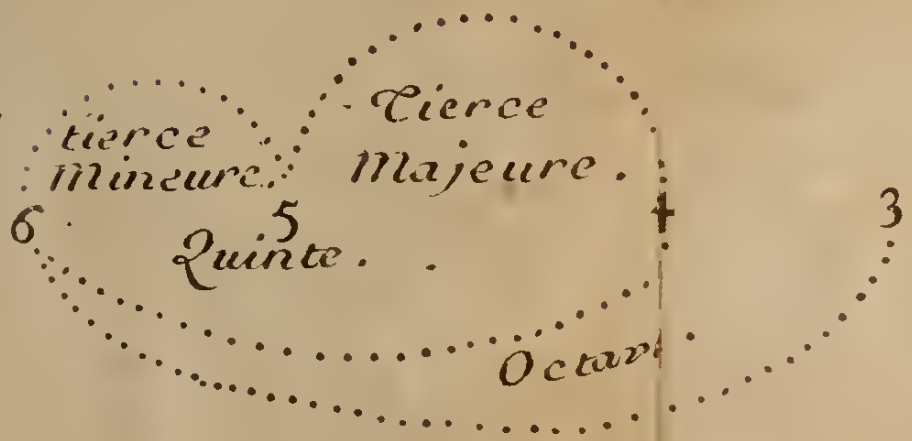
Planche des Exemples répandus dans le corps de l'Ouvrage, par ordre Alphabétique.

Gravées par J. L. Renou.

I. page 35.



II. 37.



III.

ut.....1..
sol.....3..
ré.....9..
la.....27..
mi....81...
si....243..
fa+...729...
ut+ 2187
sol+.6561...
ré+..19683..
la+..59049.
mi+..177147..
si+..531441..
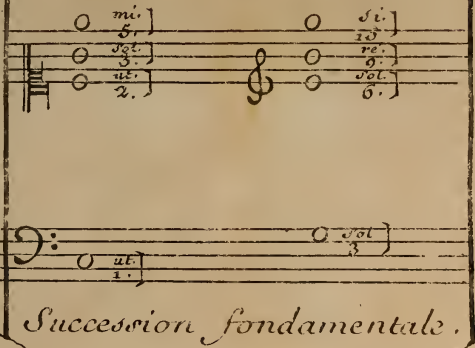
mi....5..
si....15..
fa+....45..
ut+...135..
sol+..405..
ré+..1215..
la+...3645..
mi+ 10936
si+..32805..

sol+...25...
ré+....75..
la+...225...
mi+..675..
si+..2025..

si+..125.

IV.

Sons Harmoniques en proportion Harmonique.
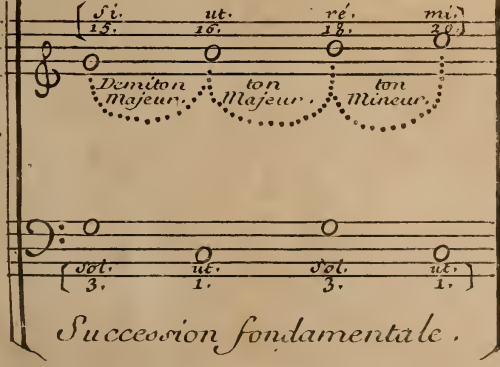


Succession fondamentale.

57

V.

Succession des sons Harmoniques dans un ordre Diatonique.
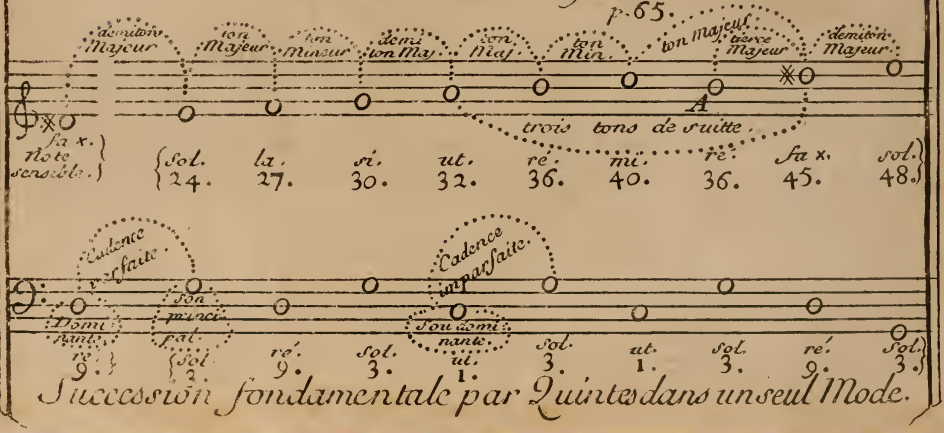


Succession fondamentale.

59.

VI.

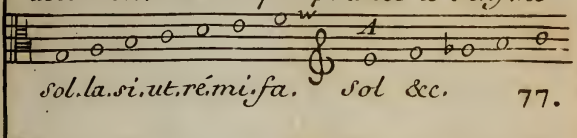
Ordre Diatonique des Sons Harmoniques dans le Mode majeur.

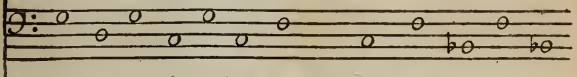


Succession fondamentale par Quintes dans un seul Mode.

VII.

Succession Diatonique poussée a l'infini.



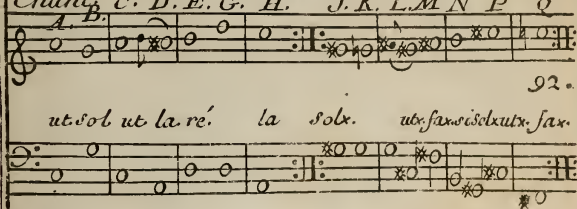


Succession fondamentale par Quintes qui passent d'un Mode a un autre.

VIII.

Exemple du Demiton,

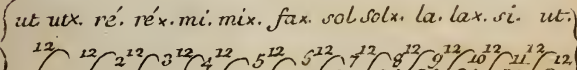
de la Tierce mineure, et de la seconde superfluë.



Basse fond.le ou succession fond.le

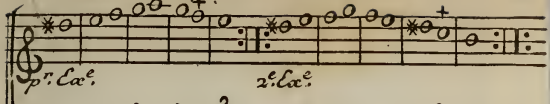
IX.

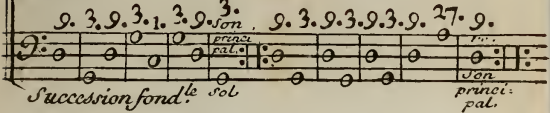
96.



X.

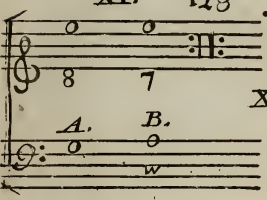
Sons Harmoniques.



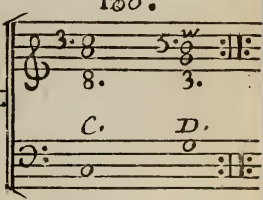


Succession fondle sol

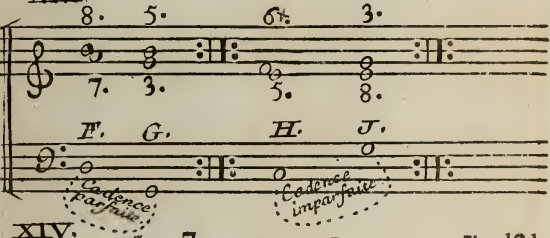
XI. 128



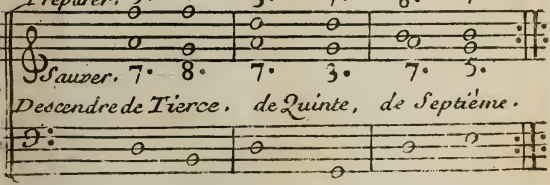
XII. 130.



XIII.



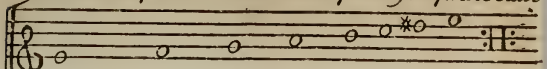
XIV. Preparer. Sauver. 121



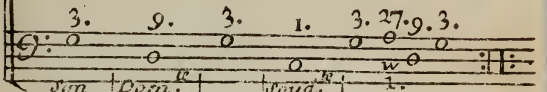
Descendre de Tierce. de Quinte, de Septième.

XV.

Sons Harmoniq.es en montant Diatoniquem.t jusqu'a l'Octave



Mode Naturel, dit, Majeur.

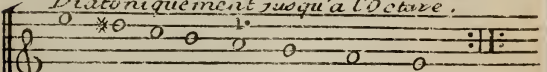


Succession fondamentale.

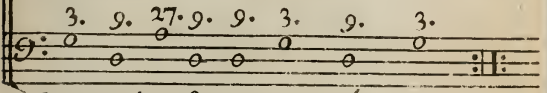
XVI.

132

Sons Harmoniques en descendant Diatoniquement jusqu'a l'Octave.



Mode Naturel, dit Majeur.

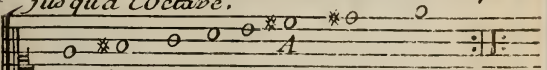


Succession fondamentale.

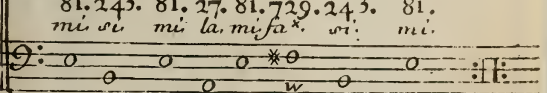
XVII.

134

Sons Harmoniques en montant Diatoniquem.t jusqu'a l'Octave.



Mode Mineur.

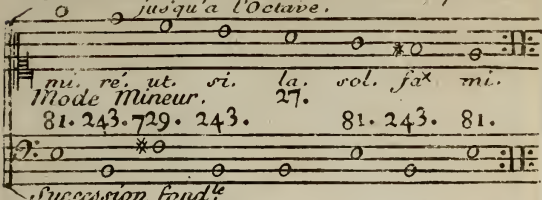


Succession fond.le



XVIII.

Sons Harmoniques en descendant Diatoniquement jusqu'a l'Octave.



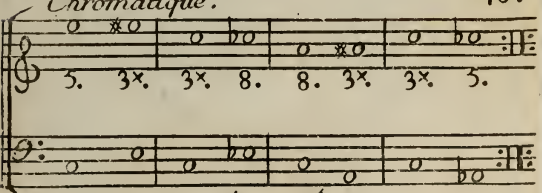
Mode Mineur. 27.

81. 243. 729. 243. 81. 243. 81.

Succession fond.le
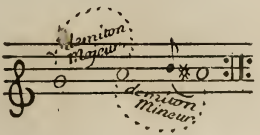
XIX.

Chromatique. 146.



Succession fond.le par Tierce.

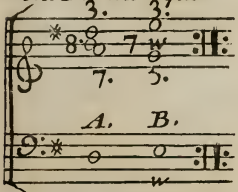
XX.



147.

XXI. 156.

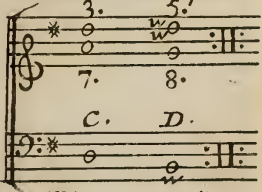
Sons Harmoniques.



Cadence Rompuë.

XXII. 157.

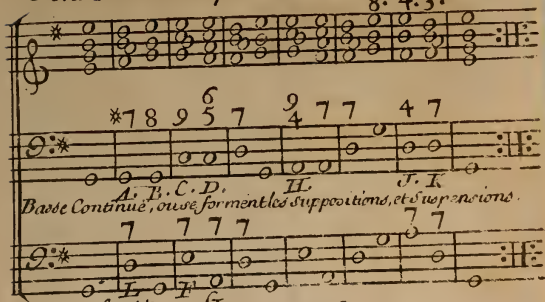
Sons Harmoniques.



Cad.ce interrompuë

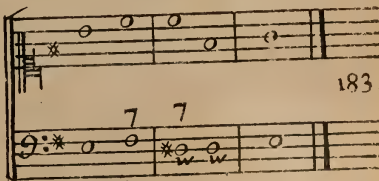
XXIII.

Sons Harmoniq.es en Accords complets.

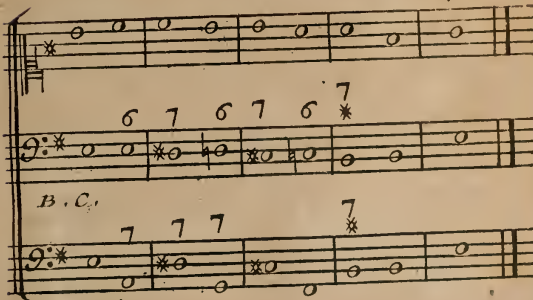


188.

XXIV.
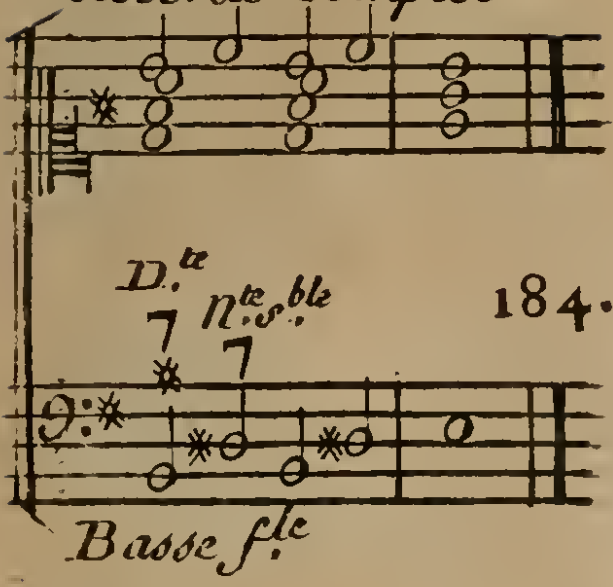


XXV.



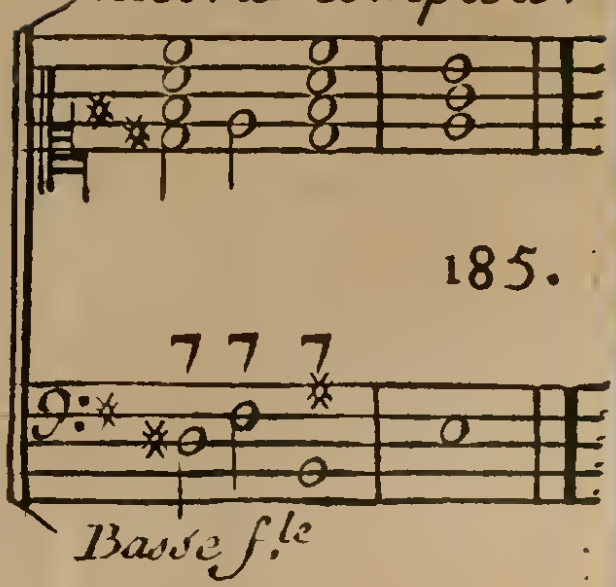
XXVI.

Accords complets.



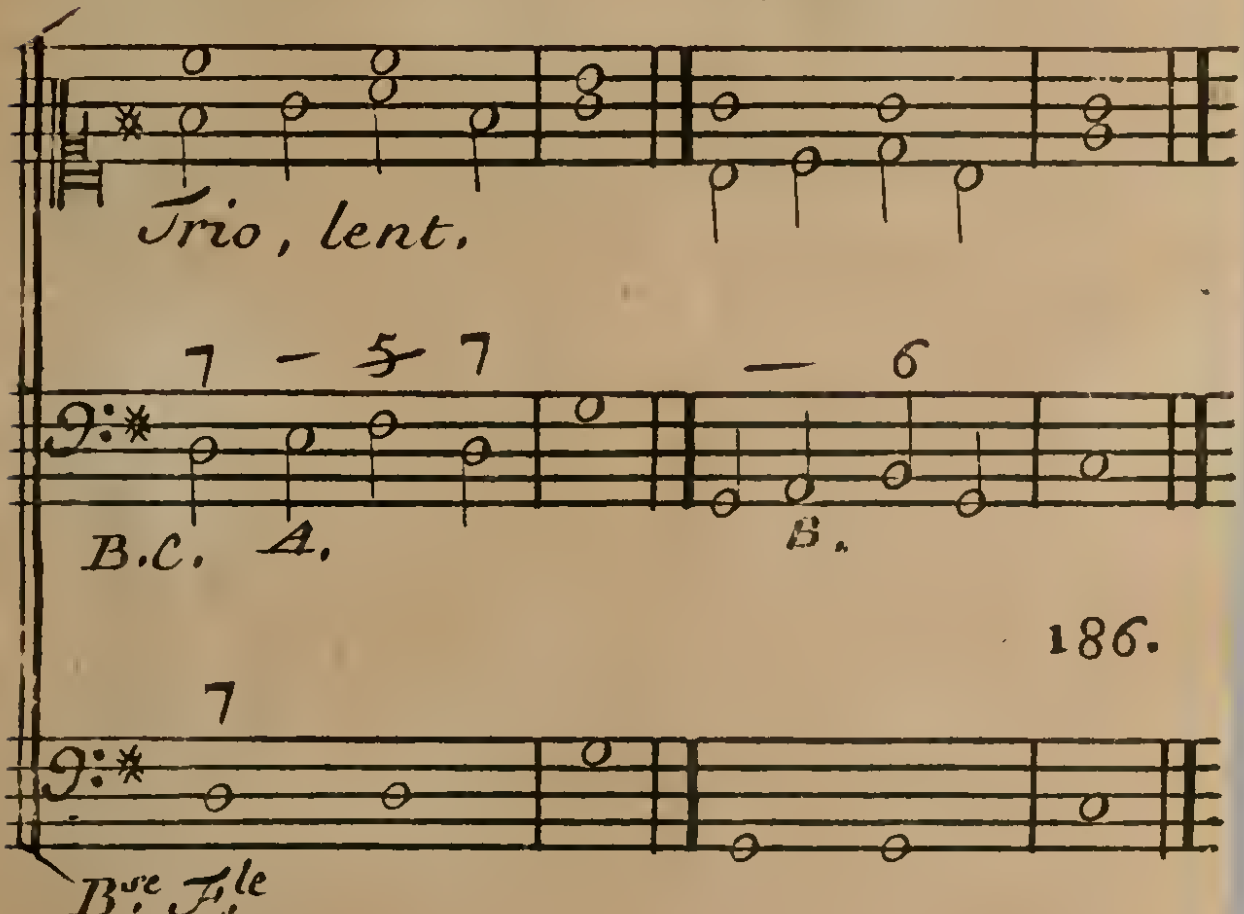
XXVII.

Accords complets.



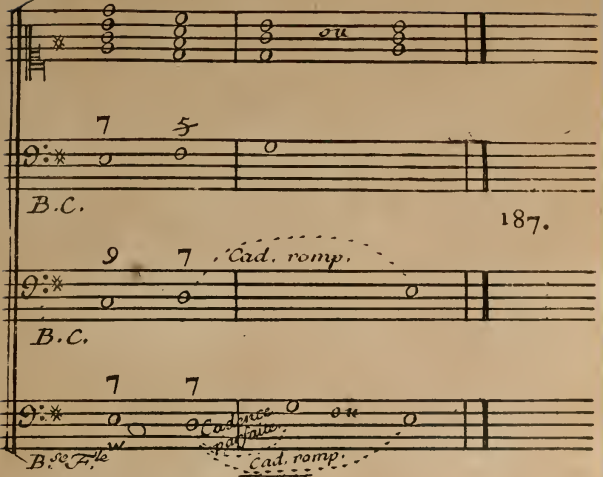
XXVIII.

Dissonance. *Consonance.*
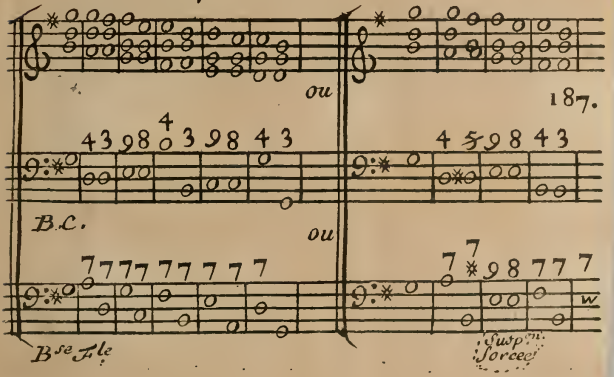


XXIX.

Accords complets

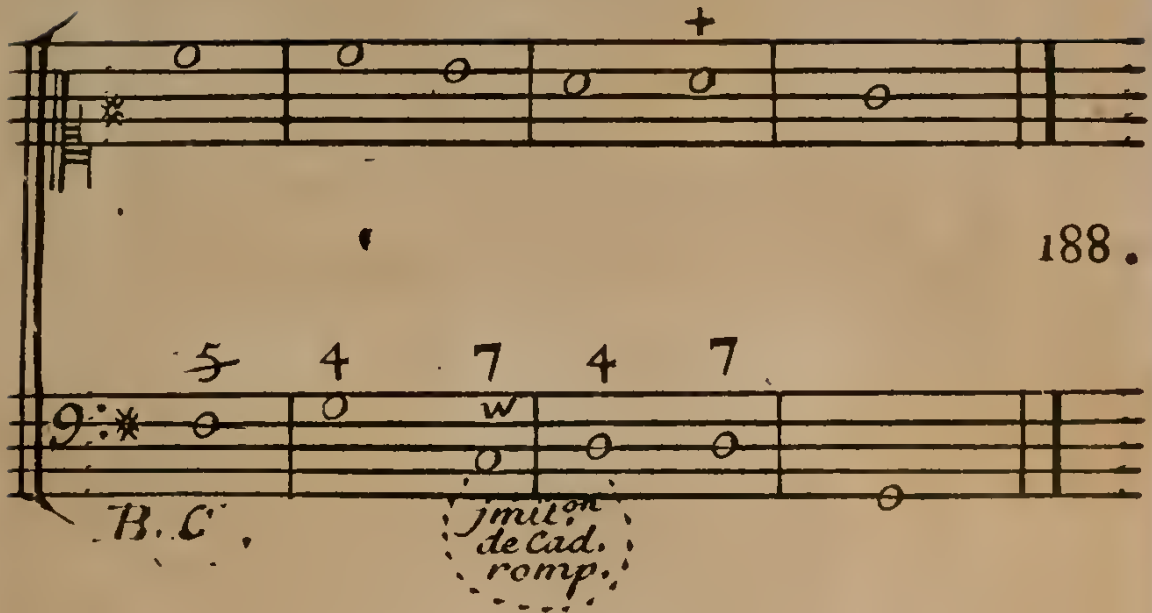


XXX.

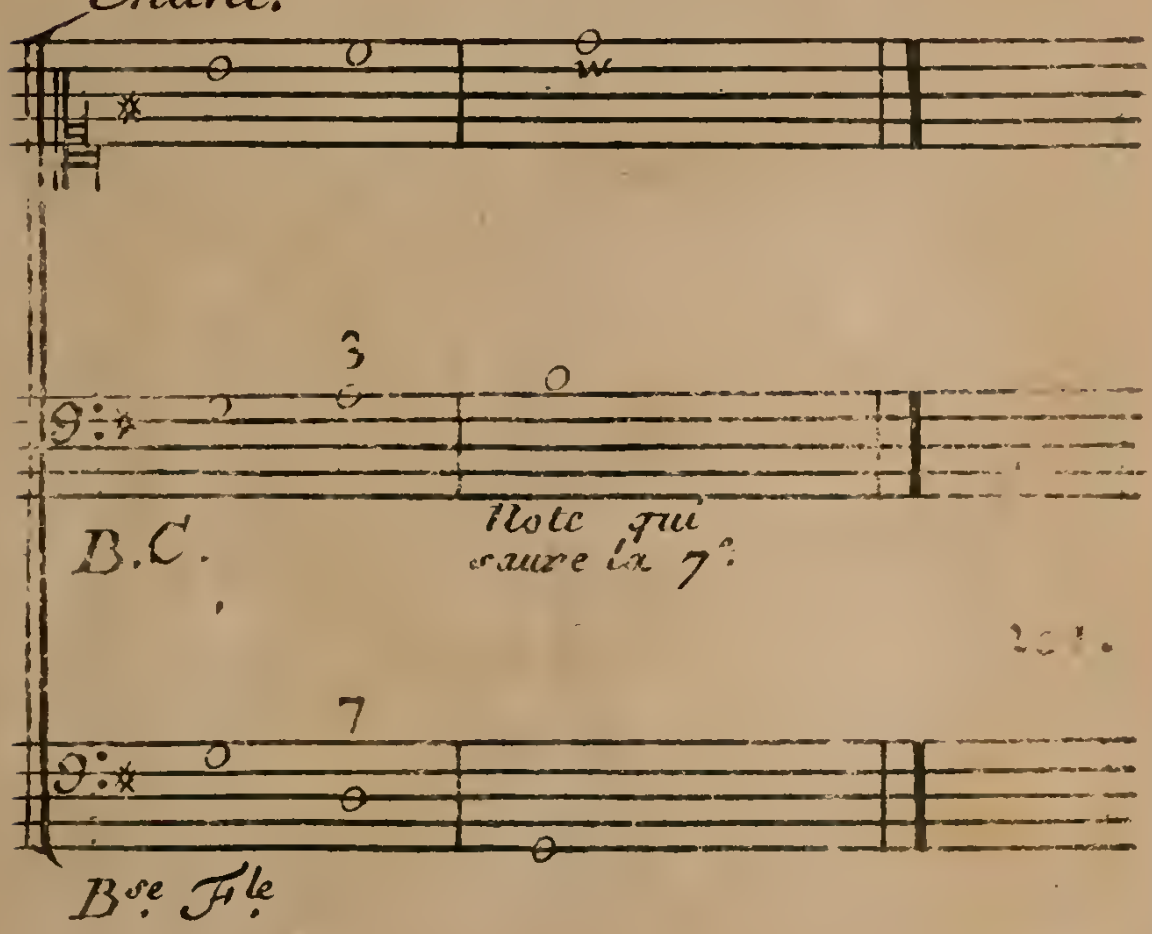
Accords complets



XXXI.


188.
5 4 7 4 7
B.C.
imit.on de Cad. romp.

XXXII.


Chant.
3
B.C.
Note qui sauve la 7e
7
Bse Fle

EXTRAIT

Des Regiſtres de l'Academie Roïale des Sciences.

du 12 Janvier 1734.

MEſſieurs de Reaumur, de Mairan, & l'Abbé de Gamaches, qui avoient été nommés pour examiner un Traité de Muſique de M. Rameau, intitulé *Génération Harmonique*, en aïant fait leur rapport, dans lequel ils ont dit que l'Auteur a fondé ſon Ouvrage, 1°. Sur une Hypotheſe Phyſique de la différente élaſticité des parties de l'Air qui les rend propres à produire différens Tons, dont la premiere idée a été rapportée dans l'Hiſtoire de l'Académie de 1720; 2°. Sur une expérience connue, que tout Corps ſonore étant frappé fait entendre, outre ſon Ton principal, la Quinte, la Tierce, &c. de ce Ton, ou leurs Octaves, d'où réſulte ce qu'on appelle l'Accord parfait; que de cette Hypotheſe & de cette Expérience ſoutenue de quelques autres, & de pluſieurs raiſonnemens propres au ſujet, ainſi que des Proportions & Progreſſions Arithmétiques, Géométriques, & Harmoniques, il tire ſes Accords fondamentaux, leur ſtructure par Tierces, & leurs renverſemens par Sixte, Quarte, Seconde, &c. la raiſon des Tempérammens, de même que la maniere d'introduire, & de ſauver les Diſſonnances.

La Compagnie a jugé que ces vûes, appuïées du grand ſçavoir que M. Rameau montre dans ſon Art, & de ce qu'il a déja donné dans ſes

Ecrits sur l'Harmonie, sont nouvelles & dignes de l'attention du Public, & que par-là l'Art de la Composition sera réduit à des régles moins arbitraires, & plus Mathémathiques qu'il ne l'avoit été jusqu'ici. En foi dequoi j'ai signé le présent Certificat, à Paris ce 19 Janvier 1737.

FONTENELLE,
Séc. perp. de l'Ac. Roy. des Sc.

APPROBATION.

J'Ai lû par Ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux un manuscrit qui a pour titre: *Génération Harmonique*, & j'ai crû qu'on en pouvoit permettre l'impression. A Paris ce 22 Janvier 1737.

MAUNOIR.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre, à nos amez & feaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre bien amé LAURENT PRAULT fils Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qui lui auroit été mis en main *La Fille-Arbitre, Comedie*; *Génération Harmonique du Sr Rameau*, qu'il souhaiteroit faire imprimer & donner au Public, s'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege sur ce nécessaires; offrant pour cet effet de les faire imprimer en bon pa-

pier & beaux caracteres, suivant la feuille imprimée & attachée pour modele sous le contre-scel des Présentes. A CES CAUSES voulant traiter favorablement le Sieur Exposant ; Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer lesdits Livres cy-dessus spécifiés, en un ou plusieurs Volumes conjointement ou séparément, & autant de fois que bon lui semblera sur papier & caractéres conformes à ladite feuille imprimée & attachée sous notredit contre-scel, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de six années consecutives, à compter du jour de la datte desdites Présentes : Faisons défenses à toutes sortes de personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangére dans aucun lieu de notre obéissance ; comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs & autres d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, debiter ni contrefaire lesdits Livres ci-dessus exposés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changement de titre ou autrement, sans la permission expresse & par écrit dudit Sieur Exposant ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amande contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Sieur Exposant, & de tous dépens, dommages & intérêts. A la Charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'icelles : Que l'impression de ces Livres sera faite dans notre Royaume & non ailleurs ; & que l'impétrant se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du dix Avril 1725. & qu'avant que de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servi de copie à l'impression desdits Livres, seront remis dans le même état où les Approbations y auront été données, ès mains de notre très-cher & feal Chevalier le Sieur Chauvelin, Garde des Sceaux de France, Commandeur de nos Ordres ; & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier le Sieur Chauvelin Garde des Sceaux de

France, Commandeur de nos Ordres, le tout à peine de nullité des Présentes : Du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Exposant ou ses ayans cause pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie desdites Présentes, qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desdits Livres soit tenue pour duement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires ; Car tel est notre plaisir. Donné à Versailles le premier jour de Fevrier l'an de grace mil sept cens trente-sept, & de notre Regne le vingt-deuxiéme. Par le Roy en son Conseil.

SAINSON.

Registré sur le Registre IX. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N. 426. fol. 390. conformément aux anciens Réglemens, confirmés par celui du 28 Février 1723. A Paris ce 18 Février 1737.

G. MARTIN, *Syndic.*

De l'Imprimerie de CHARLES OSMONT.