INSTRUCTIONS
DE
MUSIQUE,
THEORIQUE ET PRATIQUE,
A L'USAGE
DU VIOLONCELLO.
DEDIEES TRES-HUMBLEMENT

A SON ALTESSE SERENISSIME MONSEIGNEUR

LE PRINCE HEREDITAIRE D'ORANGE ET DE NASSAU,

ETC. ETC. ETC.

PAR

JEAN BAUMGARTNER.

Imprimé A la Haye, chez DANIEL MONNIER, sur le Hof-cingel.

[1714]

MONSEIGNEUR,

Pouvant me flater d'être le premier, qui aura l'Honneur, d'offrir quelque production de son Talent à VOTRE ALTESSE SERENISSIME; *c'est aussi avec d'autant plus d'empressement que je vous fais l'offre de ce petit Ouvrage. J'espère,* MONSEIGNEUR, *que parvenu à un âge mûr, Vous le Daignerés prendre sous Votre protection, & que* VOTRE ALTESSE SERENISSIME, *à l'exemple de ses* ILLUSTRES ANCETRES, *voudra par-là encourager tous ceux, qui s'adonnent aux Arts & aux Sciences, quand ils liront le* NOM *d'un si grand* PRINCE *à la tête d'un Ouvrage, dont l'Auteur n'auroit jamais ôsé se flater.*

Il a l'Honneur

MONSEIGNEUR,

Avec le plus profond Respect & Devouement de se Souscrire,

MONSEIGNEUR,

Le plus Respectueux & le plus Soumis Serviteur

JEAN BAUMGARTNER.

A U L E C T E U R.

Le Violoncello ou la Basse étant de tous les Instrumens celui dont le maniement est le plus étendu; j'ai trouvé aussi bon que nécessaire de composer ce petit Ouvrage en faveur de Mrs. mes Ecoliers, qui désiroient d'être instruits des découvertes & des principes fondés sur la Théorie & la Pratique. L'Ouvrage leur ayant paru clair & méthodique, je me suis résolu à le mettre au jour, dans la persuasion d'être utile & de rendre service non seulement à mes Ecoliers, mais aussi à d'autres Amateurs & à ceux qui veulent faire métier de cet Instrument, & qui n'ont pas occasion ou de quoi se faire instruire. Puis donc qu'aucun que je sache ne s'est donné la peine de traiter à fond de la pratique & du maniement de cet Instrument, & de donner la Méthode de la manière la plus régulière & la plus commode, non seulement pour jouër des Piéces, mais même pour bien accompagner, quoique ce soit sa destination principale, & par conséquent la partie essentielle à connoître; j'ai cru devoir, en faveur des vrais Amateurs de la Musique en général & du Violoncello en particulier, anatomiser cet Instrument. Il est vrai, qu'il y a très peu entre les Amateurs, & entre les Musiciens mêmes qui se donnent la peine de lire dans ces Livres, qui traitent de la Musique, & cependant je connois peu d'Arts où la lecture & la réflexion spéculative soient plus nécessaires.

Les bons Maîtres, qui joignent la Théorie la plus solide à la pratique la plus heureuse, ne se trouvent pas partout, & s'ils se trouvent, ils n'ont pas tous la patience, & ne se donnent pas toujours la peine d'instruire leurs Ecoliers comme il faut; j'ai pensé qu'un Ouvrage de la forme de celui-ci seroit précisément celui qui pourra diminuer leur peine, si l'ambition & la jalousie ne les empêchent de le faire participant à leurs Ecoliers. En attendant, je désire que mon Ouvrage, composé pour l'usage de mes Ecoliers, puisse servir aussi à d'autres Amateurs du Violoncello.

Je m'y suis appliqué, en faveur non seulement de ceux qui veulent se borner au simple accompagnement, mais aussi de ceux qui veulent pousser jusqu'aux piéces obligées, à leur fournir les lumières nécessaires pour pouvoir, avec un peu de diligence & d'exercice, & avec l'aide de leurs Maîtres bien intentionés, quelque Musi-

que qu'on leur présente, la lire exactement & couramment, & l'exécuter selon les règles, les applications & les positions les plus justes. J'ai eu soin de prouver & d'illustrer chacun de mes enseignemens par son exemple, en sorte que tout commençant qui a les dispositions naturelles qu'il faut pour la Musique, avec l'aide de ce Traité & le secours d'un Maître intelligent, apprendre à jouer, selon la meilleure pratique & avec les meilleures positions, tous les diverses passages qui se présenteront sous quelque clef que ce soit. Je leur garantis à tous ce succès, s'ils lisent & appliquent mes principes souvent, dans le même ordre, avec la même attention & le même zèle pour l'Art, avec lequel je les ai composés. Si j'y ai réussi, je dois attendre du tems le succès de mes enseignements, & du bon goût d'un public respectable, la justice qui est duë à la belle ambition.

Je dois à la Mémoire de Mr. Rousseau, de cet illustre & savant Homme, un tribut de réconnoissance: c'est lui qui m'a prêté la main & les lumières, dont j'avois besoin touchant quelques Articles & Termes qui se trouvent dans son Dictionnaire de Musique, lequel je recommande à tous les Amateurs de Musique & aux Musiciens mêmes si grands qu'ils soient. *Opus laudat Magistrum.*

CHAPITRE

CHAPITRE I.

De Notes.

Les *Notes* dont on ſe ſert pour écrire la Muſique ſont ſept: ſavoir,

en Allemand, *ut. re. mi. fa. ſol. la. ſi.*
C. D. E. F. G. A. B. ou *H.*

Les *Notes* ont un double objet, ſavoir, de repréſenter les Sons, 1°. ſelon leurs divers intervalles du grave à l'aigu; ce qui conſtitue le chant & l'harmonie. 2°. Et ſelon leurs durées rélatives du vite au lent; ce qui détermine le tems & la meſure.

Pour lire les *Notes*, il y a beaucoup de choſes à conſidérer, par exemple, la clef & ſa poſition. Les diéſes ou bémols, qui peuvent l'accompagner. La poſition de chaque *Note*. Son intervalle. Sa figure, qui détermine ſa valeur, (voyez fig. 1.) Le tems où elle ſe trouve, & la place qu'elle occupe. Le point, qui vaut la moitié de la *Note* qui la précéde, (voyez fig. 2.) Les diéſes, bémols ou béquarrés accidentels. L'eſpèce de la meſure & le caractère du mouvement. Tout cela ſans compter l'accent ou l'expreſſion convenable au ſentiment. Une ſeule de ces obſervations omiſe, peut faire détonner.

CHAPITRE II.

Du rapport des Clefs.

La *Clef* ſe met au commencement d'une portée, pour déterminer le dégré d'éléva-

tion de cette portée, & pour indiquer les noms de toutes les notes qu'elle contient dans la ligne de cette *clef*.

Il y a donc trois *clefs:* la *clef* de *fa. f.* la *clef* d'*ut. c.* & la *clef* de *ſol. g.* (voyez l'exemple fig. 1) (fig. 2. l'Echelle de notes à l'uniſſon dans toutes les *clefs.*)

CHAPITRE III.

De la *Meſure.*

La *Meſure* eſt une diviſion de la durée ou du tems en pluſieurs parties égales. Quoiqu'il n'y a dans notre Muſique que deux ſortes de *meſures*, on y a fait tant de diviſions, qu'on en peut compter au moins de 13 eſpèces, dont voici les ſignes:

Z. ou C. $\frac{2}{4}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{8}$ C. $\frac{12}{8}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{8}$

Mais il n'y a réellement que deux ſortes de *meſures* dans la Muſique, ſavoir à deux & à trois tems égaux, & comme chaque tems, peut ſe diviſer en deux ou en trois parties égales, cela fait une ſubdiviſion qui donne quatre eſpèces de *meſures* en tout; nous n'en avons pas davantage.

Il y a de grandes difficultés pour apprendre à bien jouer à *meſure:* il faut pour cela beaucoup de pratique. Pour vous ſoulager donc de cette peine, je vous donnerai un conſeil, & un moien par lequel vous apprendrés facilement & avec peu de peine à jouer exactement à *meſure.* Par exemple, puisque vous ne pouvez pas, pour apprendre la *meſure* la frapper en jouant avec la main, comme ceux qui apprennent à chanter: il faut vous ſervir du pied de la manière ſuivante: ſavoir, dans la *meſure* longue & lente,

par exemple, pour accompagner ou jouer un *Adagio*, il vous faut, pour vous exercer dans la *mesure*, battre avec le pied à toutes les croches, & faire attention sur la valeur de chaque note. Dans la *mesure* courte ou dans l'*Allegro*, vous frappez avec le pied à toutes les noires. Si vous suivez mon conseil, vous deviendrez ferme dans la *mesure*, (voyez fig. 1. & 2.)

CHAPITRE IV.

Des *diéses* & *bémols*.

La modulation & transposition d'un Ton dans un autre sont cause, qu'on étoit obligé de corriger ces différences par le moïen des *diéses* ou des *bémols*. Quoiqu'il y a trois sortes des *diéses*.

Le *Diése enharmonique*, *mineur* ou *simple diése*, on ne se sert, que de *chromatiques*.

Le *Diése*, de même que le *bemol*, se place toujours à gauche, devant la note qui le doit porter.

Le *Diese* ♯ fait élever le Son d'un demi-ton. Le *Bémol b.* fait baisser d'un demi-ton. Le *Béquarré* ♮ rend la note naturelle, (voyez l'exemple de de Transposition.)

Demi-ton ou Semi ton, c'est le moindre de tous les Intervalles admis dans la Musique moderne; il vaut à-peu-près la moitié d'un ton. On appelle, dans la pratique, *semi-tons* mineurs, ceux qui se marquant par bémol ou par diése, ne changent point le Dégré; & *semi-tons* majeurs, ceux qui forment un Intervalle de Seconde. Quoiqu'on mette de la différence entre ces deux *semi-tons* par la manière de les noter, il n'y en a

pourtant aucun ſur l'Orgue & le Clavecin, & le même *ſemiton* eſt tantôt majeur & tantôt mineur, ſelon le mode où l'on eſt.

CHAPITRE V.

Des Modes.

Le *Mode* eſt une Diſpoſition régulière du Chant & de l'Accompagnement, rélativement à certains Sons principaux ſur lesquels une Piéce de Muſique eſt conſtituée.

La Tierce détermine le *mode*, & modifie toute l'Echelle ſur ce Son fondamental.

Les Cordes eſſentielles au *mode* ſont au nombre de trois, & forment enſemble un Accord parfait: 1°. la Tonique, qui eſt la Corde fondamentale du Ton & du *mode*. 2°. La Dominante à la quinte de la Tonique. 3°. Enfin la Médiante qui conſtitue proprement le *mode*, & qui eſt la Tierce de cette même Tonique. Comme cette Tierce peut être de deux eſpèces, il y a auſſi deux *modes* différens. Quand la Médiante fait Tierce majeure avec la Tonique, le *mode* eſt majeur; il eſt mineur quand la Tierce eſt mineure (voyez l'exemple de Tranſpoſitions.)

Le *mode* étant une fois déterminé, tous les ſons de la gamme prennent un nom rélatif au fondamental, & propre à la place qu'ils occupent dans ce *mode*-là. Voici les noms de toutes les Notes rélativement à leur *mode*, ne prenant l'Octave d'*ut* pour exemple du *mode* majeur, & celle de *la* pour exemple du *mode* mineur.

Majeur.

Majeur.	*ut*	*re*	*mi*	*fa*	*ſol*	*la*	*ſi*	*ut.*
	la	*ſi*	*ut*	*re*	*mi*	*fa*	*ſol*	*la.*
	Tonique.	Seconde Note.	Mediante.	Quatrième Note ou Sous-dominante.	Dominante.	Sixième Note ou Sus-dominante.	Septième Note.	Octave.

Il y a à remarquer que quand la ſeptième Note n'eſt qu'à un Semi-ton de l'Octave, c'eſt-à-dire, quand elle fait la Tierce majeure de la Dominante, comme le *ſi* naturel en majeur, ou le *ſol* Diéſe en mineur, alors cette ſeptième Note s'appelle Note ſenſible, parcequ'elle annonce la Tonique & fait le Ton.

Non ſeulement chaque Dégré prend le nom qui lui convient, mais chaque Intervalle eſt déterminé rélativement au *mode*. Voici les Règles établies pour cela:

1°. La ſeconde Note doit faire ſur la Tonique une ſeconde majeure, la quatrième & la Dominante une Quarte & une Quinte juſtes; & cela également dans les deux *modes*.
2°. Dans le *mode majeur*, la Mediante ou Tierce, la ſixte & la ſeptième de la Tonique doivent toujours être majeures; c'eſt le Caractère du *mode*. Par la même raiſon ces trois Intervalles doivent être mineurs dans le *mode mineur*; cependant, comme il faut qu'on y apperçoive auſſi la Note ſenſible, ce qui ne peut ſe faire ſans fauſſe rélation tandis que la ſixième Note reſte mineure; cela cauſe des exceptions auxquelles on a égard dans le cours de l'harmonie & du chant: mais il faut toujours que la Clef avec ſes tranſpoſitions donne toutes les Intervalles déterminés par rapport à la Tonique ſelon l'eſpèce du *mode*, (voyez les Exemples des Tranſpoſitions.)

CHAPITRE VI.

Des *Intervalles.*

L'*Intervalle* eſt une différence d'un Son à un autre entre le grave & l'aigu, dont il y a ſept, ſavoir,

La *Seconde*, la *Tierce*, la *Quarte*, la *Sixte*, la *Septième* & l'*Octave.*

La *ſeconde* eſt majeure ou mineure: la majeure conſiſte dans un Ton: la mineure dans un demi-ton majeur, (voyez fig. 1.)

La *tierce* eſt auſſi majeure ou mineure: la majeure conſiſte dans deux tons: la mineure dans un ton & un demi-ton, (voyez fig. 2.)

La *quarte* eſt parfaite ou imparfaite: la parfaite conſiſte dans deux tons & un demi-ton: l'imparfaite eſt nommée Triton, & conſiſte dans trois Tons, (voyez fig. 3.)

La *quinte* eſt auſſi double, ou parfaite ou fauſſe: la parfaite conſiſte dans trois tons & un demi-ton: la fauſſe dans deux tons & deux demi-tons, (voyez fig. 4.)

La *ſixte* eſt majeure ou mineure: la majeure conſiſte dans quatre tons & un demi-ton: la mineure dans trois tons & deux demi-tons, (voyez fig. 5.)

La *ſeptième* eſt auſſi majeure ou mineure: la majeure conſiſte dans cinq tons & un demi-ton: la mineure dans quatre tons & deux demi-tons. (voyez fig. 6.)

L'*octave* eſt, quand une Note eſt miſe cinq tons & deux demi-tons ſur l'autre, (voyez fig. 7.)

CHAPITRE VII.

Des *Consonnances* & *Dissonnances*.

Consonnance est l'effet de deux ou plusieurs Sons entendus à la fois, dont l'Accord plaît à l'oreille. Il n'y en a qu'un très petit nombre qui fassent des *consonnances*; tous les autres choquent l'oreille & sont appellés pour cela *dissonnances*. Ce n'est pas que plusieurs de celles-ci ne soient employées dans l'Harmonie; mais elles ne sont qu'avec des précautions dont les *Consonnances*, toujours agréables pour elles-mêmes, n'ont pas également besoin.

Consonnances sont l'*unisson*, la *tierce*, la *quarte*, la *quinte*, la *sixte* & l'*octave*, double ou triple, & en un mot, les diverses repliques de tout cela sans exception, selon toute l'étenduë du sistême.

On distingue les *consonnances* en parfaites & imparfaites, qui peuvent être majeures ou mineures. Les *consonnances* parfaites sont l'*octave*, la *quinte* & la *quarte*; les imparfaites sont les *tierces* & les *sixtes*, (voyez fig. 1.)

Dissonnances sont la *seconde*, la *quarte*, dans son usage à la partie supérieure ou inférieure: le *triton*, la *fausse quinte* & la *septième*, (voyez fig. 2.)

CHAPITRE VIII.

Des *Positions* des Doigts.

La principale Règle du doigter consiste dans les diverses *positions* de la main gauche sur

le manche; c'eſt par-là que les mêmes paſſages peuvent devenir faciles ou difficiles, ſelon les *poſitions* & ſelon les cordes ſur lesquelles on peut prendre ces paſſages; il faut donc parvenir à paſſer rapidement, avec juſteſſe & préciſion, par toutes ces différentes poſitions, pour poſſeder bien ſon manche.

Le Violoncello n'eſt point difficile à traiter, lorsqu'on ſait les règles des *poſitions* & *applications*. La touche & les cordes ſont longues, & par conſéquent les eſpaces d'un ton à l'autre grands, principalement ſur la première poſition ordinaire: il faut donc ſavoir mettre les doigts, & les faire marcher d'une manière & façon que l'on ne ſoit pas gêné à jouer.

Pour faire marcher les doigts ſur le Violoncello avec commodité, ſans fatiguer les nerfs, il faut mettre les doigts de la manière ſuivante:

(Voyez fig. 1. Echelles en mode majeur ſelon l'ordre de l'ut, re, mi, fa, ſol, la, ſi.)

AVERTISSEMENT.

Les chifres indiquent les doigts qu'il faut mettre, & les o *les cordes vuides. Vous trouverez toutes ſortes de manières à mettre les doigts: du reſte, il faut ſavoir choiſir la commodité, car il n'y a auſſi point de règles ſans exceptior.*

CHAPITRE IX.

Des applications & démanchements.

Pour bien exécuter toutes ſortes de figures & paſſages avec commodité ſans être gê-

né, il faut ſavoir les applications & les endroits pour démancher, dont je vous donnerai des règles.

1°. Il faut toujours faire réflexion ſur les Accords, s'il y en a, & ſur la Note la plus haute pour prévenir.

2°. Lorsque les Notes ſont couplées trois & trois, ou en montant ou en deſcendant, on peut auſſi démancher de trois & trois, (voyez fig. 1.)

3°. Lorsque les Notes montent ou deſcendent de deux & deux, il eſt commode de démancher auſſi de la même maniére, (voyez fig. 2.)

Les Notes des tremblemens ont auſſi leurs propres applications: on met toujours le ſecond doigt ſur la Note du tremblement, & avec le troiſième, ou le petit doigt, on fait le tremblement, (voyez fig. 3.)

Règles des *Applications* pour Jouër ſur la double corde.

Il eſt difficile de jouër ſur la double corde, car il faut ſavoir toucher très juſte & pour apprendre à toucher juſte, il faut s'exercer dans les doubles Notes; lorsque l'on touche faux; on l'entend plus facilement en jouant ſur la double corde, que ſur la corde ſimple: Je vous donnerai donc des régles pour prendre les accords à doubles Notes.

L'*uniſſon*, on peut prendre avec chaque doigt ſuivant la poſition & l'application; on met ordinairement le ſecond doigt avec une corde vuide, (voyez fig. 4.)

Les *ſecondes* ſont à prendre avec chaque doigt, excepté le premier, à cauſe de ſa réſolution dans la *tierce*: il faut auſſi une corde vuide, & ordinairement on met le petit doigt pour la Note au grave, (voyez fig. 5.)

Les *tierces* majeures ou mineures, on les prend toujours avec le premier doigt, & pour la Note au grave on met le petit, & lorsque la Note à l'aigu tombe ſur une corde vuide, on laiſſe la main à ſa place ordinaire, (voyez fig. 6.)

Les *quartes*, on les prend toujours avec le petit & le ſecond doigt, à cauſe de la réſolution dans la *tierce*: on met pour la Note au grave le petit, & pour la Note à l'aigu le ſecond doigt, (voyez fig. 7.)

Le *triton*, on le prend différement ſuivant la poſition, il doit ſe ſauver dans la *ſixte*, (voyez fig. 8.)

Les *quintes*, on peut les prendre avec chaque doigt, ſuivant les poſitions, parceque l'Inſtrument vient accordé en *quintes*, par conſéquent, il n'y faut qu'un doigt pour prendre la *quinte*, (voyez fig. 9.)

Les *fauſſes quintes*, on ne les prend que d'une maniére, ſi la main ne peut pas reſter à ſa place ordinaire; on met pour la Note au grave le troiſième, & pour la Note à l'aigu le ſecond: la *fauſſe quinte* doit ſe ſauver dans la *tierce*, (voyez fig. 10.)

Les *ſixtes*, on peut les prendre avec chaque doigt, excepté le petit pour la Note au grave, (voyez fig. 11.)

Les *ſeptièmes*, s'il n'y a pas une corde vuide, on prend toujours la Note au grave avec le premier, & la Note à l'aigu avec le petit ou le troiſième doigt dans les hautes poſitions: la ſeptième doit ſe ſauver dans la *ſixte* ou dans la *tierce*, (voyez fig. 12.)

Les *octaves* ſont toujours à prendre avec une corde vuide, (voyez fig. 13.)

Puisque vous êtes maintenant aſſez inſtruit touchant les applications pour prendre les Notes ſur la double corde, je vous recommande l'Exercice, (voyez fig. 14.) où vous trouverez toutes ſortes d'Accords à doubles Notes, car il ne ſuffit pas de ſavoir les ap-

plications, il faut aussi avoir l'exécution, qui est l'éffet de l'exercice & de la pratique, qui dépend de vous, & non pas de moi.

CHAPITRE X.

Du *Capo Tasto.*

C'est-à-dire des applications du pouce pour jouër des piéces.

Parceque le Violoncello est un Instrument complet, l'on se sert de toutes les quatres clefs; la clef de *fa*, & le clef d'*ut* pour les tons hauts.

Si les piéces de Violoncello étoient écrites dans la clef de *fa*, on ne seroit plus capable de lire les Notes dans les hautes passages, car il faudroit tirer encore beaucoup de lignes sous les têtes de hautes Notes, & cela causeroit embarras à l'Exécuteur, sur-tout si on lui présentoit à jouër une piéce ou autre chose à la première vuë.

Pour jouër des piéces, on a égard à la facilité de l'exécution & à la commodité de la main pour bien exprimer toutes sortes de passages & figures, dont la plûpart demandent une manière particulière de faire marcher les doigts, & il y a de passages sur-tout dans le haut, où l'on ne peut pas se passer de pouce: il est donc très nécessaire de savoir les règles des *applications du pouce*, afin qu'on n'aïe point de gêne dans l'attitude & l'exécution.

Ordinairement on peut mettre le pouce sur la note la plus haute du passage,

mais dans ſon octave-baſſe, (voyez l'Exemple fig. 1.) ſelon l'ordre de l'*ut*, *re*, *mi*, *fa*, *ſol*.

Quelque fois l'on n'a pas beſoin de changer le *capo taſto*, quoiqu'il y ait une ou pluſieurs notes hors du *capo taſto* plus hautes, on peut auſſi ſauter avec le troiſième doigt ou le premier, en laiſſant le pouce à ſa place, (voyez fig. 2.)

Les accords à doubles notes ont leurs propres *applications*, pourvu que l'on veuille obſerver les règles ſuivantes, on trouvera facilement les *applications* dans tous les cas.

Il n'y a qu'une manière pour prendre les *uniſſons*; ſavoir, il faut le pouce, & le troiſiéme doigt que l'on avance d'un ton, (voyez fig. 3.)

Il n'y a qu'une maniére auſſi pour prendre les *ſecondes*: pour la note à l'aigu on met le pouce, & pour la note au grave le troiſième doigt, (voyez fig. 4.)

Sur chaque *poſition* on peut prendre deux *tierces*, (voyez fig. 5.)

Lorsqu'il y a pluſieurs *tierces* de ſuite, ou en montant ou en deſcendant, alors on change pour chaque *tierce* la poſition juſqu'aux deux derniers: mais il faut toujours faire attention, ſi la *tierce* eſt majeure ou mineure, (voyez fig. 6.)

Sur chaque *poſition* il y a trois *quartes* à prendre y compris le *triton*, (voyez fig. 7.)

Toutes les fois où il y a des *quintes*, il faut mettre le pouce, (voyez fig. 8.)

Sur chaque *poſition* ou *capo taſto*, on peut prendre deux *fauſſes quintes;* ſavoir, pour la note ſupérieure on met le doigt, qu'il faut ſelon la poſition, ſur ſa place, & pour la note au grave on prend le plus proche, & pour la réſolution dans la *tierce*, on remet à ſa place, (voyez fig. 9.)

On peut prendre ſur chaque *poſition* trois *ſixtes*, (voyez fig. 12.)

On peut prendre aussi sur chaque *capo tasto* deux *septièmes* avec la résolution dans la *sixte*, (voyez fig. 11.)

Il n'y a qu'une manière pour prendre les *octaves*, (voyez fig. 12.)

Pour les *dixièmes* on met le pouce sur la note au grave, & le troisième doigt sur la note à l'aigu, (voyez fig. 13.)

Ce que c'est *Capo Tasto Volante*, (voyez fig. 14.)

Il y a aussi des *applications* ou *positions* que vous ne trouverez pas facilement: mais souvenez vous en aux cordes vuides, (voyez fig. 15.)

CHAPITRE XI.

Du *Coup* d'*archèt*.

Il y a beaucoup à observer pour mener l'*archet*, car il dépend tout du bras & de la main droite: c'est avec l'*archet* qu'il faut tirer le bon Son de l'Instrument, & donner l'accent & l'expression à chaque note, & les *fortè* & *piano*, & *crescendo* & *diminuendo*, &c.

On peut tirer plusieurs qualités de Sons de l'Instrument; & cela dépend de l'endroit où l'on pose l'*archèt*. Lorsqu'on tire l'*archèt* vers la touche, on rendra un Son plus doux, & cela est fort bon pour jouër *piano*, & quelquefois on emploie cette qualité de Son aussi en jouant des piéces, pour changer de Son, ou pour produire quelques passages plus tendrement. Pour jouër *fortè*, on peut tirer l'*archèt* vers le chevallet, on tirera un

Son plus pénétrant, ſur-tout lorsqu'on tire & qu'on pouſſe vitement par de longs *coups* d'*archèt*. Du reſte, il faut obſerver les ſignes qui ſe trouvent ſur les notes, par exemple, , , , , ⌒ ⌒ . . . . . & où il n'y en a point, on peut ordinairement tirer une note & pouſſer l'autre: mais il faut ſavoir choiſir, car on prétend que l'accompagnateur ou exécuteur ait même tant d'habileté pour mener l'*archet*. La pratique fait tout.

On tire la première note dans la meſure, & par conſéquent, on pouſſe la dernière: & lorsque les notes ſont inégales, ce qui arrive toujours s'il y a un ſoupir devant une ou trois noires, ou un demi-ſoupir devant une ou trois croches, alors on pouſſe, (voyez fig. 1.)

Exercices.

Dans toutes ſortes de *coups* d'*archet*, (voyez fig. 3.) le T. veut dire Tirer & le P. Pouſſer.

CHAPITRE XII.

De l'Accompagnement des *Récitatifs*.

Il y a deux ſortes de *Récitatifs*, le *Récitatif accompagné*, & le *Récitatif ordinaire*.

Le *récitatif accompagné* eſt celui auquel, outre la Baſſe continuë, on ajoute un accompagnement de Violons & d'autres Inſtruments. Cet accompagnement eſt ordinairement formé de longues notes ſoutenuës ſur des meſures entières, & on écrit pour cela ſur toutes les parties le mot *ſoſtenuto*, principalement à la Baſſe, qui, ſans cela, ne frapperoit que des coups ſecs & détachés à chaque changement de notes comme dans le *récitatif ordinaire*, dont je traiterai aprés.

Il y a à obſerver dans les *récitatifs accompagnés* qu'il faut ſoutenir les Sons ſelon toute la valeur des notes, & ſi vous voulez prenez un chiffre avec la note de la baſſe; mais cela n'eſt pas néceſſaire dans cette ſorte de *récitatif*; car l'accord eſt déja complet & rempli avec d'autres Inſtruments; faites ſeulement attention aux paroles & au premier Violon, afin que vous marchiez enſemble.

L'accompagnement des *récitatifs ordinaires* eſt plus difficile, particulièrement pour un Amateur ou Muſicien, qui ne ſait pas la Baſſe générale à cauſe des accords qu'il y a à prendre: cependant je vous donnerai une inſtruction, par laquelle, à l'aide de la pratique, vous ſerez en état de ſurmontrer cette grande difficulté.

Inſtruction pour apprendre à accompagner les *Récitatifs ordinaires* avec des Accords.

Au commencement il faut voir en quelle clef la partie du chant eſt miſe, (car il faut que vous ſachiez bien vite & exactement lire les notes dans toutes les les clefs, autrement il n'eſt pas poſſible d'accompagner avec des accords, excepté lorsque les chiffres ſont écrits.)

Lorsque vous êtes bien habiles dans toutes les applications, & que vous touchez bien juste; alors quand on veut commencer le *récitatif*, donnez au chanteur le ton, dont je donnerai des Exemples ci-après.

Il est contre la règle de soutenir le Son dans cette sorte de *récitatif*. Il faut attendre jusqu'à ce que la note de la Basse change: en attendant, vous chercherez la note suivante, & vous attendrez jusqu'à la dernière parole, alors vous donnerez avec un coup sec votre note de la Basse, & en même tems la note principale accordante de la partie du chant; car vous avez assez de loisir pour voir dans la partie du chant pour chercher votre note accordante: mais il faut une grande pratique pour cela.

Il n'est pas permis de changer la note de la Basse continuë, dans la Basse fondamentale: mais il faut toujours prendre la note comme elle est écrite.

Lorsque la note de la basse est hautement mise, il est permis de prendre la note dans l'octave basse; car autrement vous ne sauriez pas prendre un accord.

Il n'est pas nécessaire d'accompagner toujours sur la triple corde; car vous seriez extrêmement gêné & exposé à toucher faux: à la place d'accompagner sur la triple corde, accompagnez donc sur la double corde.

Prenez bien garde que vous ne donniez pas un accord faux, cela feroit un mauvais éffet. Si vous ne savez pas vitement prendre & trouver l'accord, donnez plutôt la note simple: du reste, il faut toujours bien observer le majeur & mineur.

Il est bon, pour accompagner les *récitatifs* avec des accords, de savoir les règles de l'accompagnement général de chaque chiffre, dont je vous donnerai la Table.

Table

Table de l'Accompagnement de chaque Chiffre.

La *ſeconde* eſt accompagnée de la *quarte* & de la *ſixte*.
La *tierce* de la *quinte*.
La *quarte* de la *ſeconde* & la *ſixte*, lorsque la ligature eſt dans la partie inférieure: & lorsque la ligature eſt dans la partie ſupérieure de la *quinte* & l'*octave*.
Le *triton* ſe traite comme la *quarte* avec la ligature dans la Baſſe.
La *quinte* eſt accompagnée de la *tierce*.
La *fauſſe quinte* de la *tierce* & de la *ſixte*
La *ſixte* de la *tierce*.
La *ſeptième* de la *tierce* & de la *quinte*, & quelquefois auſſi de l'*octave*.
La *neuvième* de la *tierce* & de la *quinte*, & elle peut auſſi ſubſiſter avec la *ſeptième*.

Explication des Accords de Cadence.

Les *Accords* de *Cadences* ne ſont autre choſe qu'un paſſage d'un accord diſſonnant à un accord quelconque; car on ne peut jamais ſortir d'un accord diſſonnant que par un acte de cadence. Or comme toute phraſe harmonique eſt néceſſairement liée par des diſſonnances exprimées ou ſous-entenduës, il s'en ſuit que toute l'harmonie n'eſt proprement qu'une ſuite de cadences.

Ce qu'on appelle acte de cadence, réſulte toujours des deux Sons fondamentaux, dont l'un annonce la Cadence & l'autre la termine.

Enfin, il n'y a point de diſſonnances ſans cadences, & il n'y a point non plus de cadences ſans diſſonnances exprimées ou ſous-entenduës.

Les accords Conſonnances ſont l'accord parfait & ſes dérivés.

Tout autre accord eſt diſſonnant.

Voilà la Table de tous les Accords reçus dans l'Harmonie.

TABLE
DE TOUS LES ACCORDS.

Accords fondamentaux.

Accords parfaits & ſes dérivés, (voyez fig. 1.)

Cet accord conſtitue le ton, & ne ſe fait que ſur la tonique: ſa tierce peut être majeure ou mineure, & c'eſt elle qui conſtitue la mode.

Accord ſenſible ou dominant & ſes dérivés, (voyez fig. 2.)

Aucun des Sons de cet accord ne peut s'altérer.

Accord de ſeptième & ſes dérivés, (voyez fig. 3.)

La tierce, *la* quinte *& la* ſeptième *peuvent s'altérer dans cet accord.*

Accord de ſeptième diminuée & ſes dérivés, (voyez fig. 4.)

Aucun des Sons de cet accord ne peut s'altérer.

Accord de ſixte ajoutée & ſes dérivés, (voyez fig. 5.)

Accord de ſixte ſuperflue, (voyez fig. 6.)

Cet accord ne ſe renverſe point, & aucun de ſes Sons ne peut s'altérer. Ce n'eſt proprement qu'un accord de petite-ſixte majeure, diéſée par accident, & dans lequel on ſubſtitue quelque fois la quinte à la quarte.

Il y a bien d'autres accords, par exemple, les accords par ſuppoſition, lesquels je ne placerai pas ici, parcequ'ils ont beſoin d'une trop longue explication, & ce n'eſt pas mon intention de traiter de la compoſition. Mais ſi vous prétendez les ſavoir, liſez *Rameau* ou *Rouſſeau*, *&c.*

R E G L E S

Pour prendre des *Accords* de *Cadences*.

Il ne ſuffit pas de ſavoir ce que c'eſt qu'accord conſonnant & diſſonnant, il faut auſſi ſavoir les prendre ſur l'Inſtrument, à quoi je vous donnerai des Règles & des Exemples dans tous les Tons.

On prend l'*accord parfait* à quatre notes, toujours la note au grave, ſi ce n'eſt pas l'accord d'*ut*, *c*, avec le premier doigt, & par conſéquent la *quinte* auſſi: la *dixième* alors vient à prendre avec le troiſième doigt, ſi le mode eſt majeur: en mode mineur, on prend la *dixième* avec le ſecond doigt, & on prend toujours la *ſeconde octave* avec le petit doigt.

L'accord diſſonnant ſe prend différemment, l'on n'a qu'à obſerver les Règles que j'ai donné pour prendre les accords.

Exemples.

Pour prendre les *Accords* de *Cadences* dans tous les tons en mode majeur, ſelon l'ordre de l'*ut*, *re*, *mi*, *fa*, *ſol*, *la*, *ſi*. Il à la même règle à obſerver en mode mineur, mais la tierce doit être *mineure*, (voyez fig. 8.)

Ex-

Exemple.

Comment il faut accompagner les *récitatifs ordinaires:* la troisième ligne que j'ai ajouté montre l'éffet, (voyez fig. 9.)

CHAPITRE XIII.

De la *Basse générale.*

Puisque vous êtes maintenant assez instruit pour prendre les accords dans tous les Tons; je vous donnerai aussi quelques règles pour accompagner la Basse continue avec les accords, quoique les chiffres ne soient pas écrits; car il est très bon, lorsque vous accompagnez une Simphonie ou autre Musique pleine, de prendre quelquefois des accords, s'il y a occasion, & lorsque vous n'êtes pas trop gêné à cause de l'application & du démanchement.

Pour accompagner avec des accords, il y a des observations à faire sur le mouvement de la Basse continue, comme elle monte & descend par dégrès & par des sauts, & le reste aussi le plus souvent oblique.

OBSERVATIONS

Sur les mouvements de la Basse.

Si la Basse est *oblique*, vous ne sauriez deviner les chiffres, l'oreille doit vous gui-

der, & si vous ne savez pas distinguer & comprendre l'harmonie, jouez les Notes simples, (voyez fig. 1.)

Lorsque la même monte ou descend par dégrès, on peut employer des *tierces* ou des *sixtes*; mais il faut avoir attention s'il n'y a point de liaisons sur cette sorte de Basse; car ce mouvement de Basse prend volontiers des liaisons, dont je traiterai plus après, (voyez fig. 2.)

Si la Basse saute d'une *tierce* en haut, ou d'une *sixte* en bas, on donne la *sixte*, (voyez fig. 3.)

Lorsque la même saute par une *quarte* en haut, ou par une *quinte* en bas, & qu'elle fait la préparation pour la cadence, on donne 5 & 6. (voyez fig. 4.)

Si la Basse fait un saut d'une *quarte* en haut, ou d'une *quinte* en bas sur le premier ou le troisième tems de la mesure, c'est une cadence, (voyez fig. 5.)

Si la même saute par *quartes* en haut, ou par *quintes* en bas, quelquefois de suite, il y a ordinairement des liaisons employées, alors jouez les Notes simples, ou donnez la *tierce*, (voyez fig. 6.)

Si la Basse saute en haut par *quintes*, ou en bas par *quartes*, il y aura une liaison employée, (voyez fig. 7.) dans cet endroit prenez des *octaves* ou des *unissons*, s'il y a occasion, ou jouez la Note simple.

Si la même fait un saut d'une *sixte* en haut, ou d'une *tierce* en bas, on donne volontiers la *sixte*, (voyez fig. 8.)

Lorsque la Basse prend un *diése*, on donne ordinairement la *fausse quinte*; quelquefois on donne aussi en place de la *sixte* la *septième*; dans ce cas, il vaut mieux accompagner la Basse diésée, ou avec la *fausse quinte*, ou avec la *tierce*, (voyez fig. 9.)

Lorsque la même monte ou descend par un *demi-ton*, elle fait une cadence: on donne (voyez fig. 10.)

Lorsque la Basse est oblique, & qu'elle fait une cadence, l'on donne les chiffres, comme l on voit dans l'Exemple, (voyez fig. 11.)

Quelque fois on retarde la résolution dans la *tierce*; (voyez fig. 12.)

Si la Basse est figurée, il vaut mieux la jouer simplement sans chiffres, (voyez fig. 13.)

Lorsque la Basse est liée, il ne faut pas l'accompagner avec la *tierce*; mais bien avec la *seconde* ou la *quarte*, (voyez fig. 14.)

Observations générales.

On peut accompagner toutes les Notes de la Basse avec la *tierce*, excepté dans les liaisons, $\frac{6}{4}$ $\frac{5}{4}$ & $\frac{6}{4}$; dans cette occasion, il vaut mieux jouer la Note simplement, (voyez fig. 15.)

Dans les autres liaisons vous pouvez toujours accompagner la Basse avec la tierce; mais il faut toujours faire attention, si la *tierce* doit être majeure ou mineure; l'oreille, si vous en avez, vous guidera, (voyez l'exemple des liaisons fig. 16.)

CHAPITRE XIV.

De la *Modulation.*

Tandis que vous ne savez pas *moduler*, vous n'êtes pas bon Musicien; pour vous tirer donc de cette ignorance, je vous en ferai une petite explication, & je vous donnerai des règles courtes pour apprendre à *moduler* avec peu de peine.

La *modulation* eſt l'art de conduire l'harmonie & le chant, ſucceſſivement dans pluſieurs modes d'une manière agréable à l'oreille & conforme aux règles.

Les loix de la *modulation* naiſſent du mode produit par l'harmonie : ces règles ſont ſimples mais difficiles à bien obſerver. Voici en quoi elles conſiſtent :

Il faut, 1°. pour bien *moduler*, dans un même ton, obſerver que l'accord ſenſible & l'accord de la Tonique doivent s'y montrer fréquemment, mais ſous différentes figures & par différentes routes pour prévenir la monotonie ; comme il y a à voir dans mes caprices que j'ai fait ſelon l'ordre de l'*ut*, *re*, *mi*, *fa*, *ſol*, *la*, *ſi*, & dans tous les tons majeurs & mineurs, où je reſte fixe une longue ſuite de tems dans un même ton, & où vous trouverez toutes ſortes des paſſages & figures poſſibles à exprimer ſur cet Inſtrument. 2°. Ne faire des cadences ou des repos que ſur ces deux accords, ou tout au plus ſur celui de la dominante. 3°. N'altérer jamais aucun des Sons du mode ; car on ne peut, ſans le quiter faire entendre un *diéſe* ou un *bémol*, qui ne lui appartienne pas, ou en retrancher quelqu'un qui lui appartienne.

Mais pour paſſer d'un ton à un autre, vous n'avez qu'à altérer la gamme de la tonique par un *diéſe*, alors vous verrez que la gamme du ton de la *dominante* ſe formera. Et pour paſſer de la *tonique* dans ſa *ſous-dominante*, vous ajouterez à la gamme de la *tonique* un ſeul *bémol*. Voilà tout le ſecret pour paſſer d'un ton à l'autre au moïen d'un ſeul *diéſe* ou *bémol*.

Mettons, par exemple, que vous vouliez *moduler* de la *tonique* dans ſa *dominante*, & prennons, par exemple, *c*, *ut*, pour la *tonique*, par conſéquent *g*, *ſol*, eſt la *dominante*. Vous ſavez que la gamme de *g*, *ſol*, fait *fa diéſe*. Ajoutez donc votre *f*, *fa diéſe*, à la Note de votre *tonique c*, *ut* ; vous verrez que la gamme du ton de la *dominante g*, *ſol*,

ſol, ſe formera: *ut* & *fa diéſe*, c'eſt le *triton:* vous êtes aſſez inſtruit de l'accompagnement de chaque chiffre, & vous ſavez que les diſſonnances doivent être préparées & ſauvées; le *triton* doit donc être ſauvé dans la *ſixte*, car tous les *diéſes* veulent monter: faites donc monter votre *f*, *fa diéſe* d'un demi-ton & mettez *ſol*, *g;* à cette heure, compoſés deſſous la *ſixte* & prennez *ſi*. Voilà la *modulation* d'*ut* en *ſol*, c'eſt-à-dire, de la *tonique* dans la *dominante* le chemin le plus proche, (voyez fig. 1.)

Pour paſſer de la *tonique* dans ſa *ſous-dominante*, c'eſt-à-dire, d'*ut* en *fa*, ajoutez votre *bémol* à la Note fondamentale; car vous ſavez que la gamme de *fa* fait *ſi-bémol*: *ut* & *ſi-bémol* fait l'accord de la *ſeptième*, & la *ſeptième* ſe ſauve dans la *ſixte* ou dans la *tierce*, car tous les *bémols* veulent deſcendre, (voyez fig. 2.)

Il y a auſſi d'autres chemins pour *moduler;* ſavoir, par la *grand ſixte* & la *ſeptième diminuée*, que je ne placerai pas ici à cauſe de la longueur de l'explication; car il ſuffit que vous pouvez par le moïen d'un *diéſe* ou *bémol*, *moduler* dans tous les tons.

Paucis multa.

Je vous ai donné la Théorie; la Pratique dépend de vous.

Vita eſt labor.

Inſtructions générales pour bien Accompagner.

Ayez un bon Inſtrument, coute qui coute, ſi vous en trouvez.

Il faut que le *Violoncello* ſoit toujours bien monté avec des cordes juſtes & proportion

nées: à moins d'être ferme dans la mesure, ne vous hazardez jamais d'accompagner un *solo*, un *trio*, ou un *quatuor*. Vous pouvez-vous exercer à accompagner des *Simphonies*; parcequ'il y aura plusieurs *Violoncellos*, qui couvriront les fautes que vous ferez. Lorsque vous serez en état de bien accompagner; placez-vous bien, afin que vous voyez les Notes.

Avant que de commencer, faites bien attention au signe de la mesure, au ton de la piéce, au diéses & bémols.

Pour le mouvement, réglés-vous sur le premier Violon, ou sur celui qui donne la Piéce, afin que vous marchiés ensemble.

Si vous doutés du mouvement, demandez-le à celui qui a donné la piéce. Il y a des Compositeurs inhabiles, qui ne savent pas faire une différence entre la mesure coupé C, & entre la mesure à quatre tems C, ce qui embarrasse l'accompagnateur, sur-tout lorsque la Basse est oblique; car il n'est pas possible alors de deviner le mouvement par l'harmonie. Si dans ce cas vous ne saisissez pas le mouvement, ce n'est pas votre faute.

Il faut bien observer les *piano*, les *fortè*, les *crescendo* & le *diminuendo*, &c.

Si le premier Violon, ou le Chanteur, ou un autre Concertiste presse ou ralentit la mesure quelquefois, faites en autant pour rester ensemble: il faut savoir suivre sur-tout les Amateurs.

Rien n'aide tant à rester en mesure que lorsque les Basses frappent la premiere Note de la mesure.

Pour accompagner *piano*, vous pouvez tirer l'archèt vers la touche, & pour les *fortè*, il faut le tirer vers le chevallet.

Il eſt bon de prendre les chiffres, lorsqu'on accompagne une Simphonie, ou un chœur.

Lorsque vous accompagnés une Simphonie ou autre Muſique pleine, il faut prendre les Notes dans l'octave d'en bas, s'il n'y a point de Contre-baſſe, & s'il y a occaſion, prennez en auſſi les accords, mais il faut ſavoir choiſir.

Si vous accompagnez un *ſolo*, *dùo*, *trio* ou *quatuor*, ou chacun récite ſeul, prennez les Notes exactement, & obſervez bien les *forte* & les *piano*, & tous les ſignes écrits, & accompagnez toujours nettement, & détaché s'il n'y a pas des ſignes pour le coup d'archèt.

Il eſt abſolument défendu de faire des agrémens, ou des tirades, ou autres choſes dans l'accompagnement: ſi vous en faites vous paſſerés pour un ignorant.

F I N.

TABLE DES CHAPITRES.

Fig: I. Chap: I.

Valeurs égales

une ronde eſt égale à

deux blanches

ou à 4 noires

ou à 8 croches

ou à 16 doubles croches

ou à 32 triples croches

Bâton valant 4 meſures

Bâton valant 2 meſures

Pauſe valant une meſure

demi meſure

Soupir valant une noire

demi Soupir valant une Croche

quart de Soupir valant une double croche

valant une triple croche

Fig: I. Chap: 2.

fol g Violino

fol g

ut c Soprano.

ut c Alto.

ut c Tenore.

fa f Baſso

Fig: 2. Chap: I.

Fig: 2. Chap: 2.

Violino

Soprano

Alto

Tenore

Baſso

ut c re d mi e fa f fol g la a ſi b ut c re d mi e fa f fol g la a ſi b ut c re d mi e fa f fol g la a ſi b ut c re d

Fig: 1.
Chap: 3.

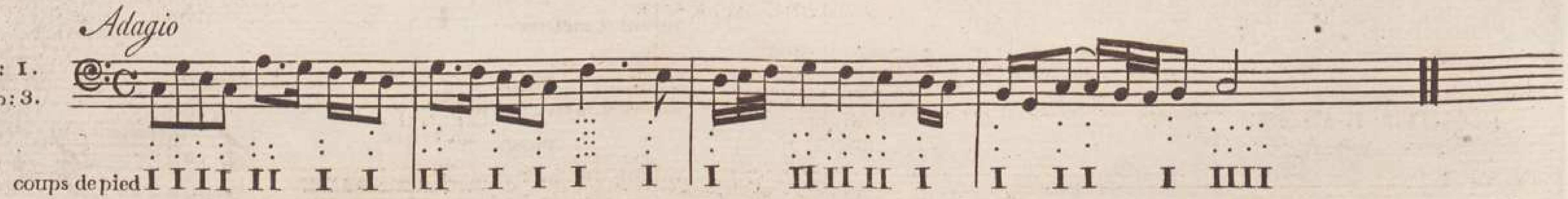
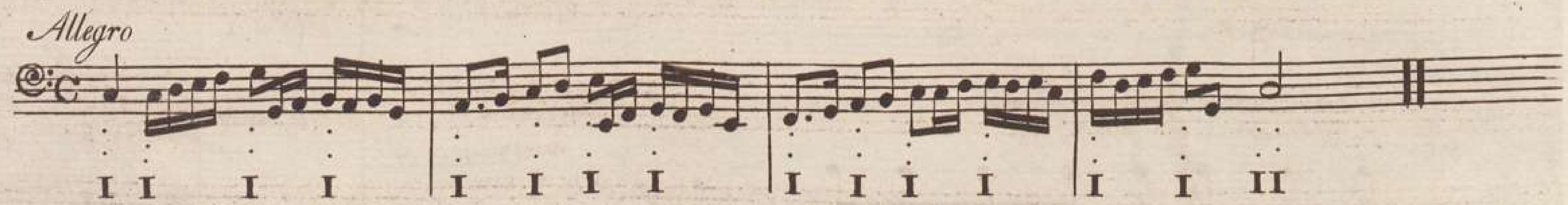
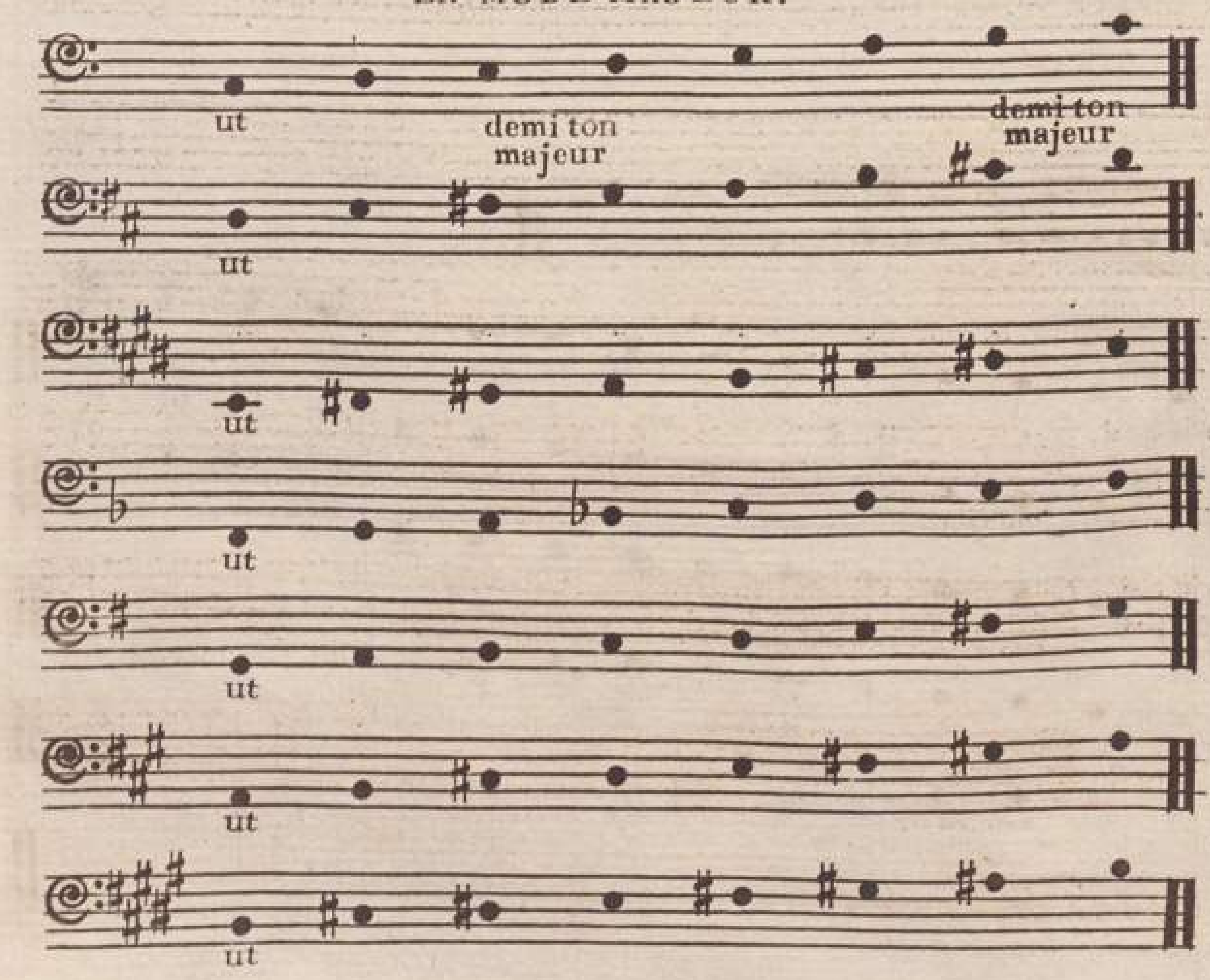


Fig: 2.
Chap: 3.

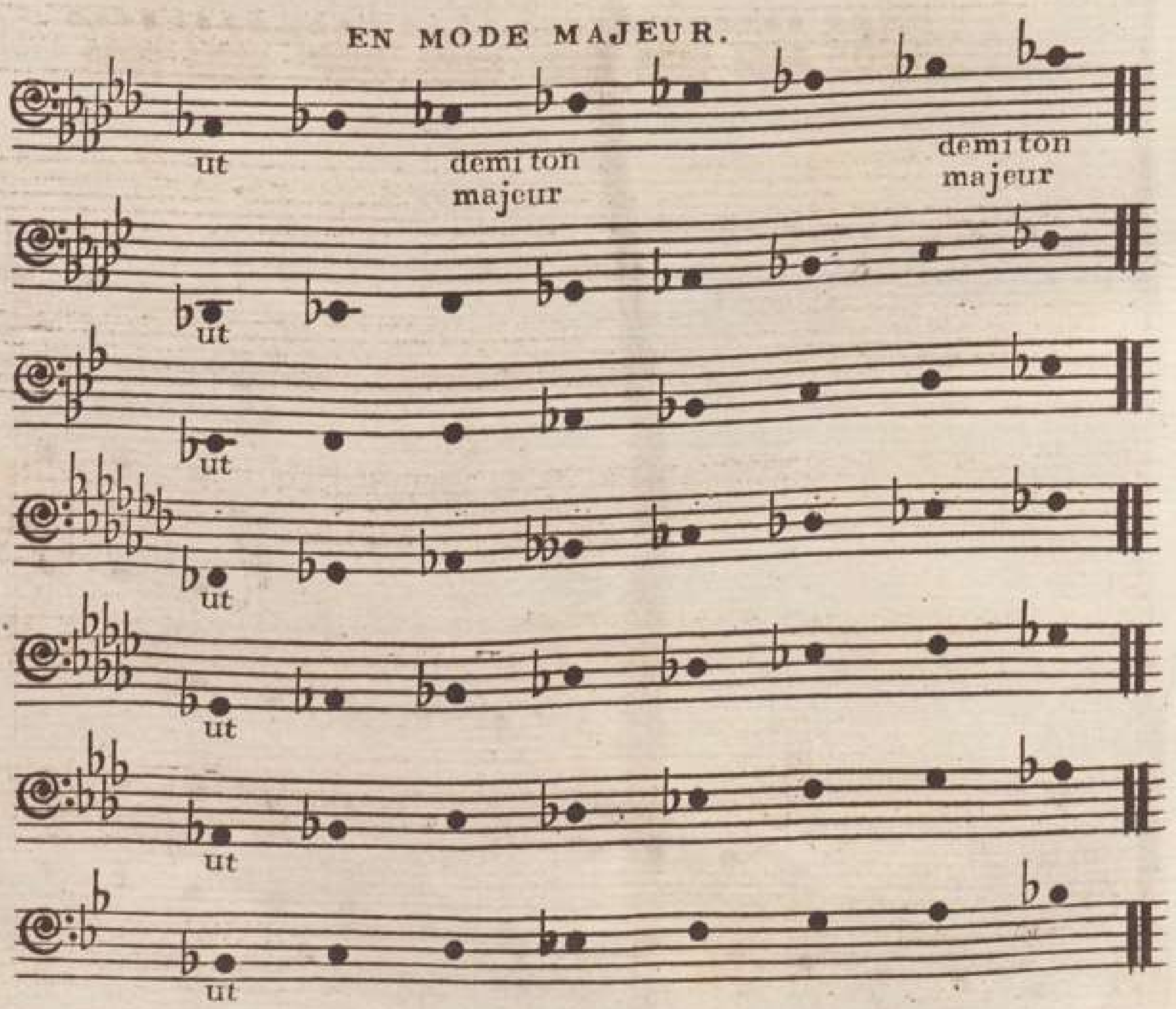


EXEMPLES DES TRANSPOSITIONS.

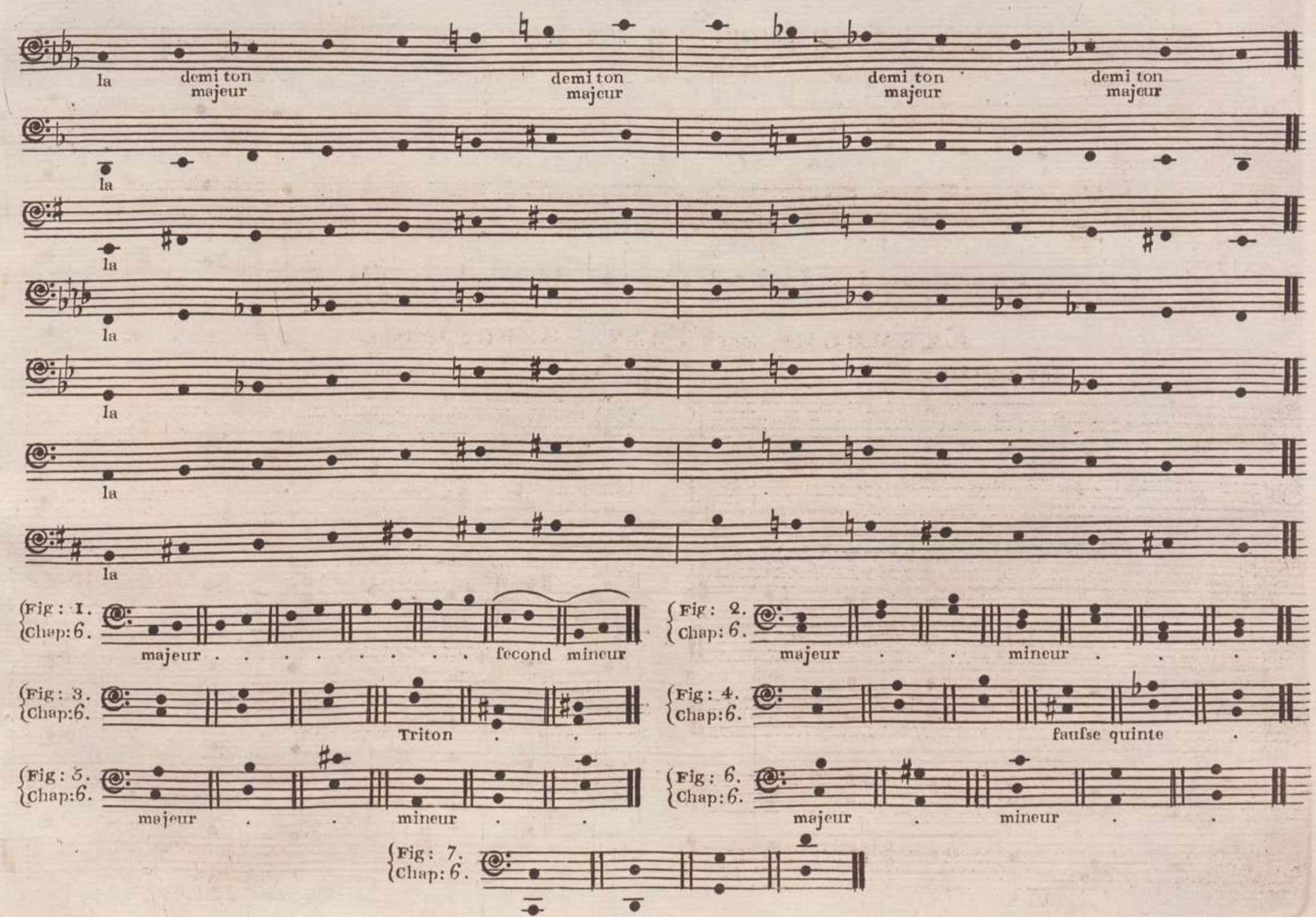
EN MODE MAJEUR.



EN MODE MAJEUR.



EN MODE MINEUR



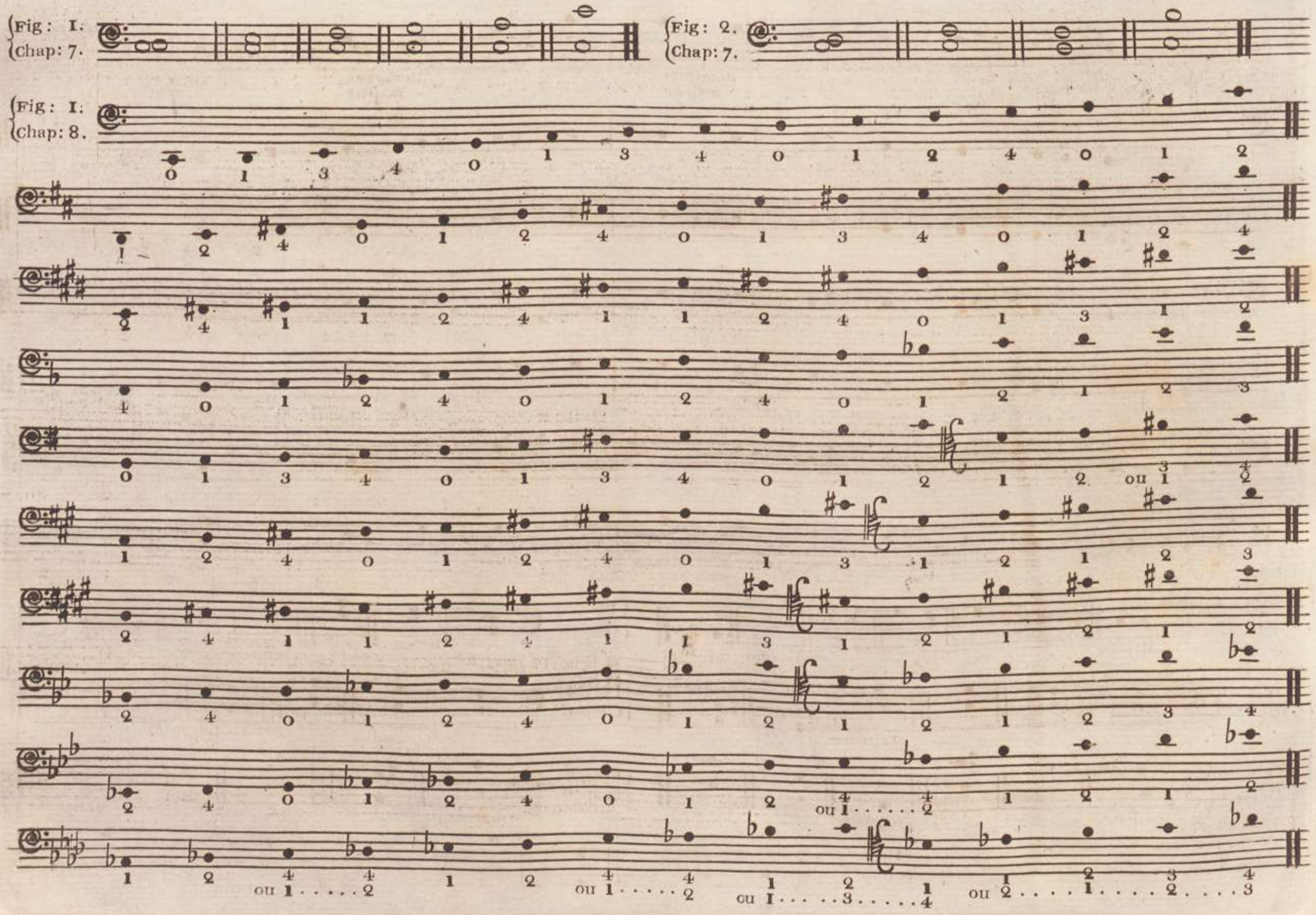


Fig: 1.
Chap: 7.
Fig: 2.
Chap: 7.
Fig: 1.
Chap: 8.
ou 1 2
ou 1 2
ou 1 2
ou 1 . . . . . 3 4
ou 2 . . . . 1 . . . . 2 3

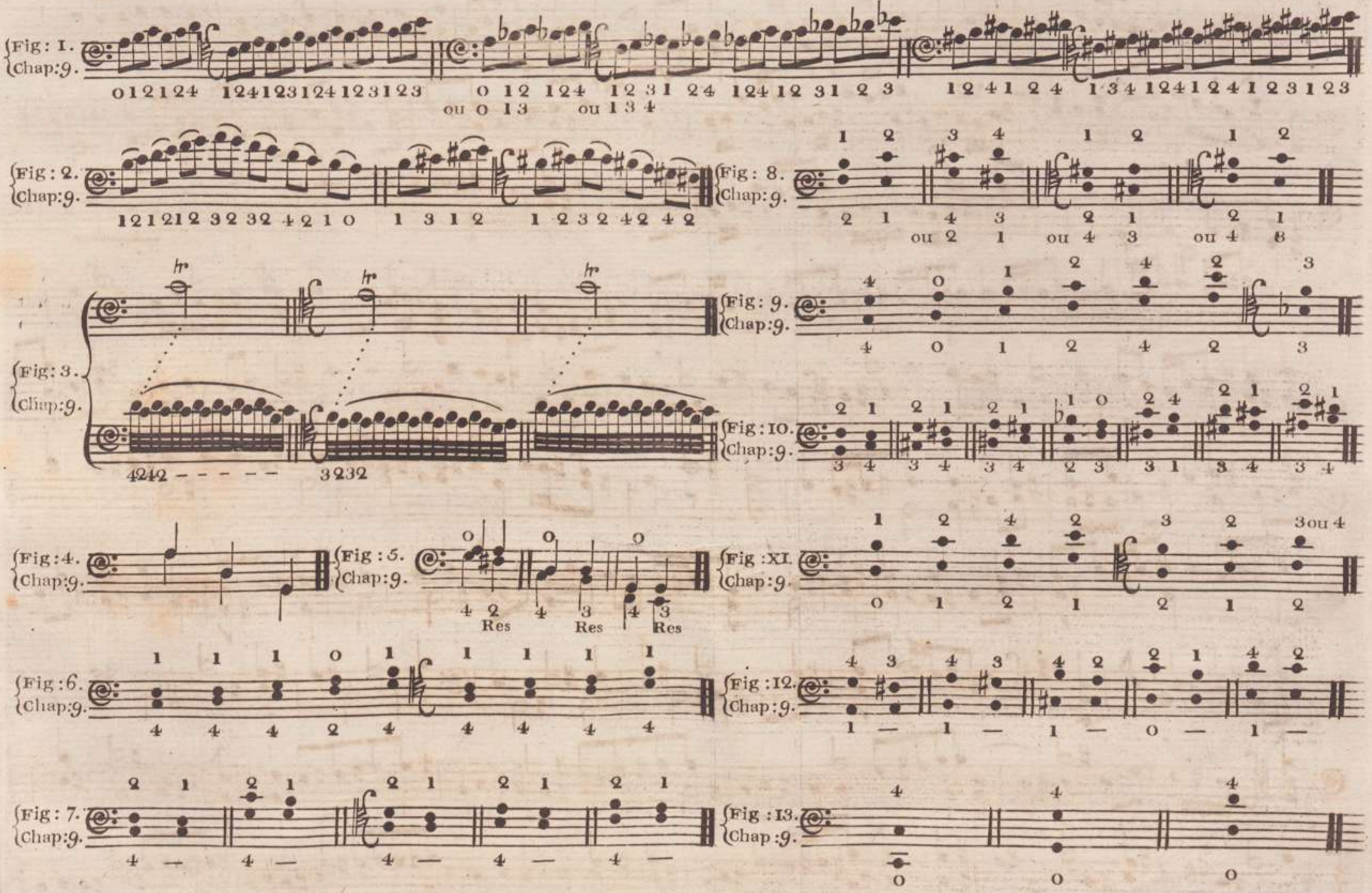
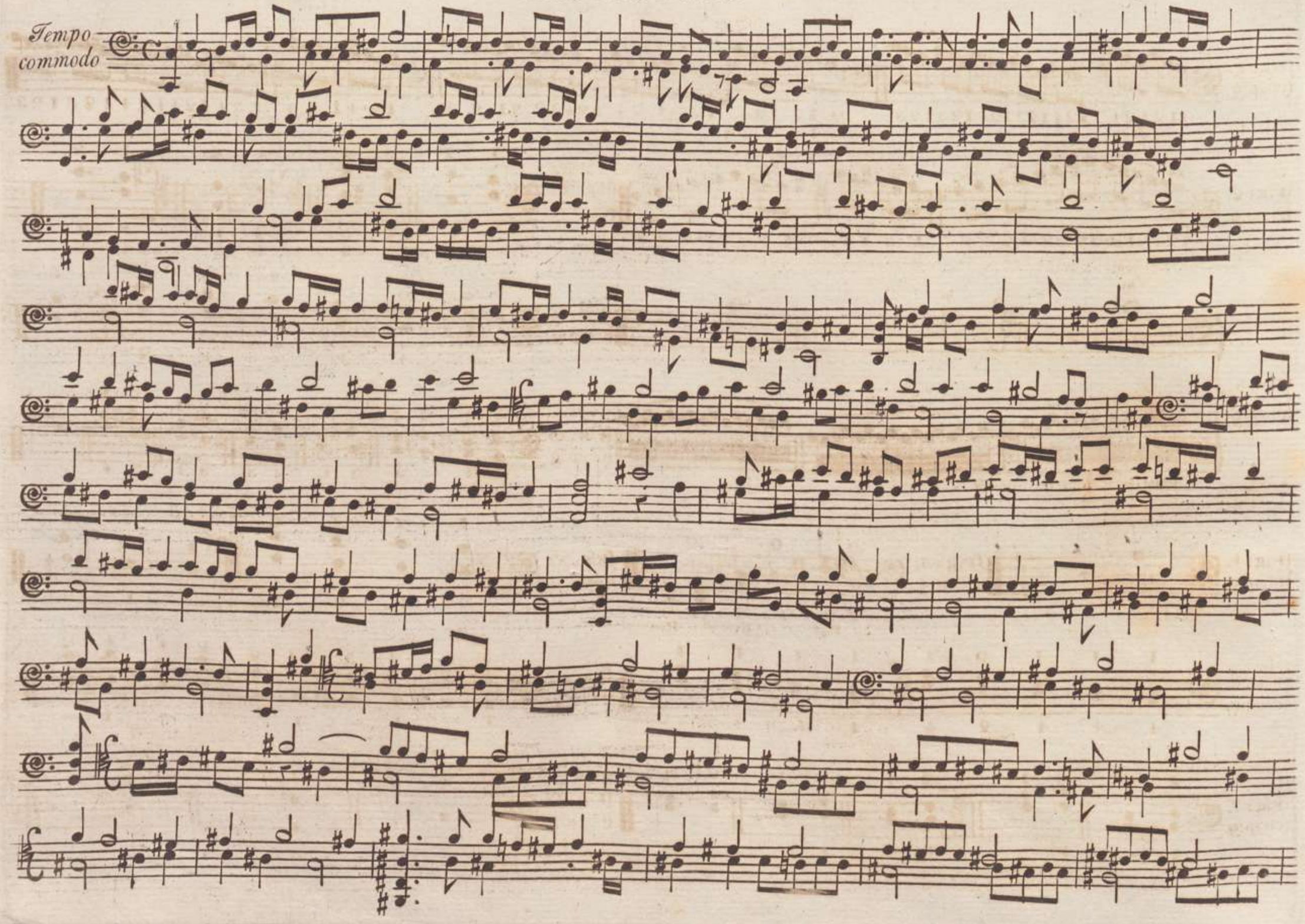
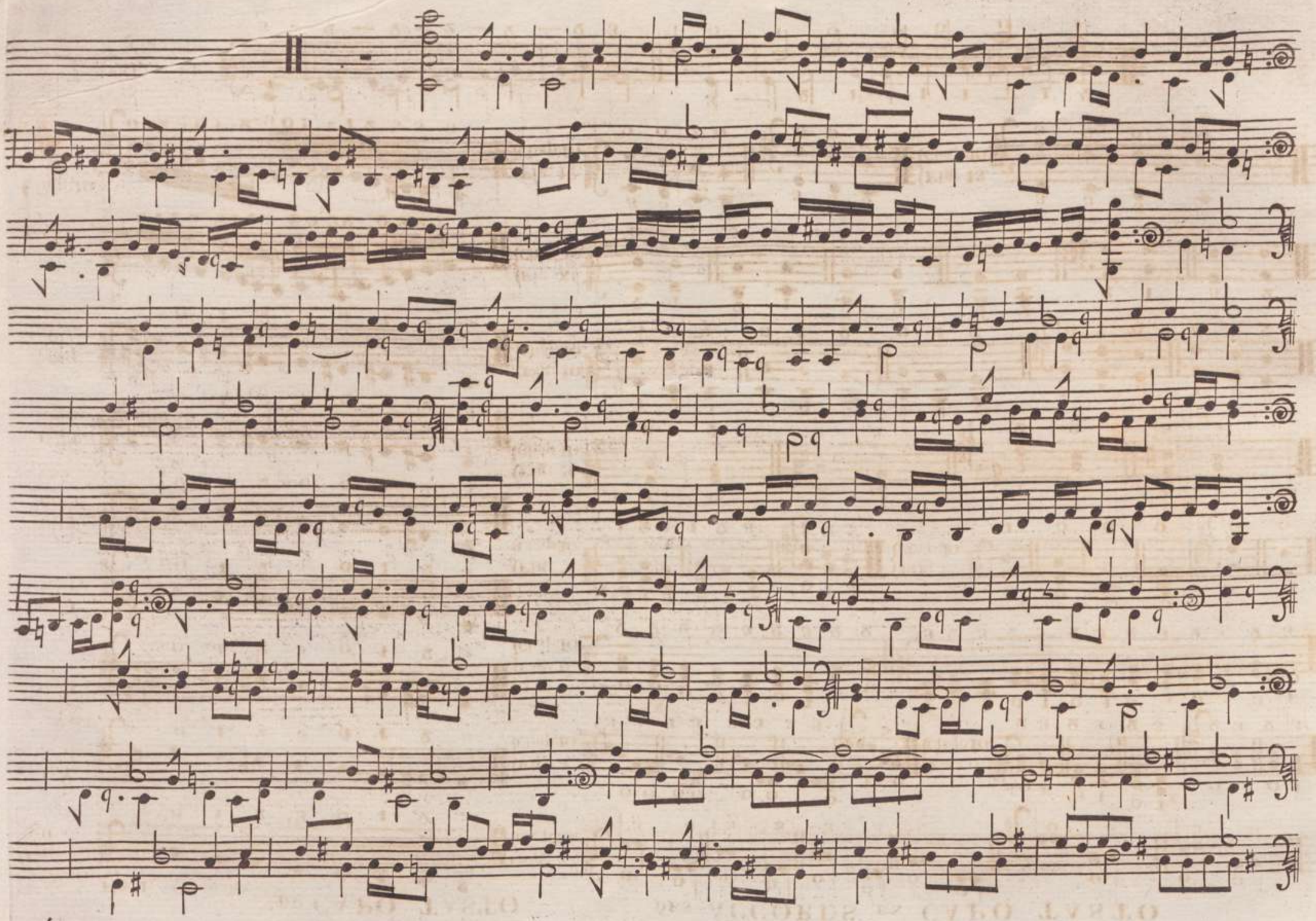


Fig: 1. Chap: 9.
012124 124123124123123 0 12 124 12 31 24 124 12 31 2 3 12 41 2 4 1 34 124124124123123
ou 0 13 ou 1 3 4
Fig: 2. Chap: 9.
121212 32 32 42 1 0 1 3 1 2 1 2 3 2 42 4 2
Fig: 8. Chap: 9.
2 1 4 3 2 1 2 1
ou 2 1 ou 4 3 ou 4 8
Fig: 3. Chap: 9.
4242 - - - - - 3232
Fig: 9. Chap: 9.
4 0 1 2 4 2 3
Fig: 10. Chap: 9.
3 4 3 4 3 4 2 3 3 1 3 4 3 4
Fig: 4. Chap: 9.
Fig: 5. Chap: 9.
4 2 Res 4 3 Res 4 3 Res
Fig: XI. Chap: 9.
0 1 2 1 2 1 2
Fig: 6. Chap: 9.
4 4 4 2 4 4 4 4 4
Fig: 12. Chap: 9.
1 — 1 — 1 — 0 — 1 —
Fig: 7. Chap: 9.
4 — 4 — 4 — 4 — 4 —
Fig: 13. Chap: 9.
0 0 0

Tempo commodo





DU CAPO TASTO

Fig: I. Chap: IO.

Cap: T. ut c.

C. T. re d.

C. T. mi e.

C. T. fa f.

C. T. fol g.

C. T. la a.

C. T. fi b.

Fig: 2. Chap: IO.

DES ACCORDS EN CAPO TASTO

Fig: 3. Chap: IO.

Fig: 4. Chap: IO.

Fig: 5. Chap: IO.

Fig: 6. Chap: IO.

Fig: 7. Chap: IO.

Fig: 8. Chap: IO.

Fig: 9. Chap: IO.

Fig: 10. Chap: IO.

Fig: XI. Chap: IO.

Fig: 12. Chap: IO.

Fig: 13. Chap: IO.

Fig: 14 Chap: IO.

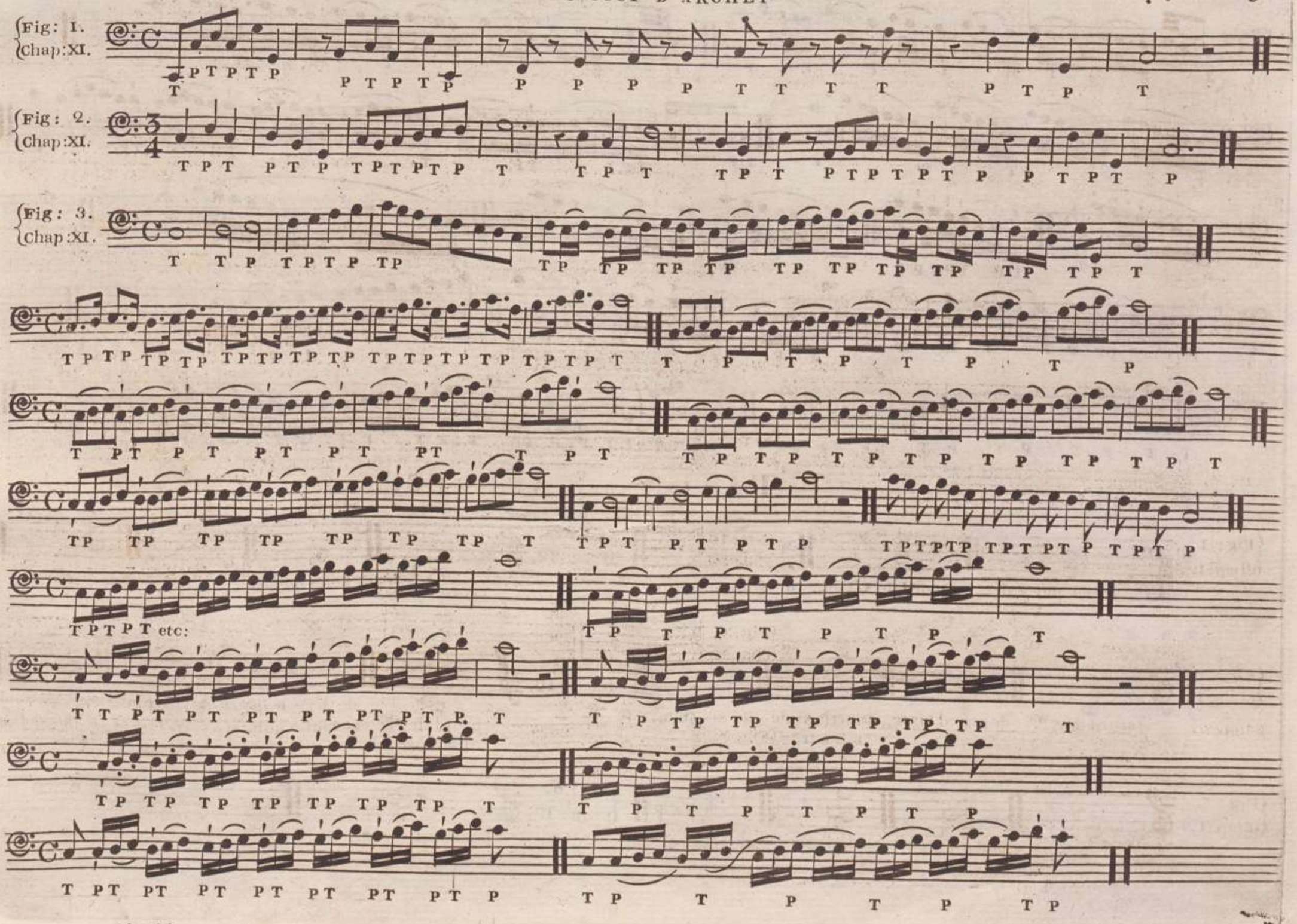


Fig: 1.
Chap: XI.
Fig: 2.
Chap: XI.
Fig: 3.
Chap: XI.
etc:

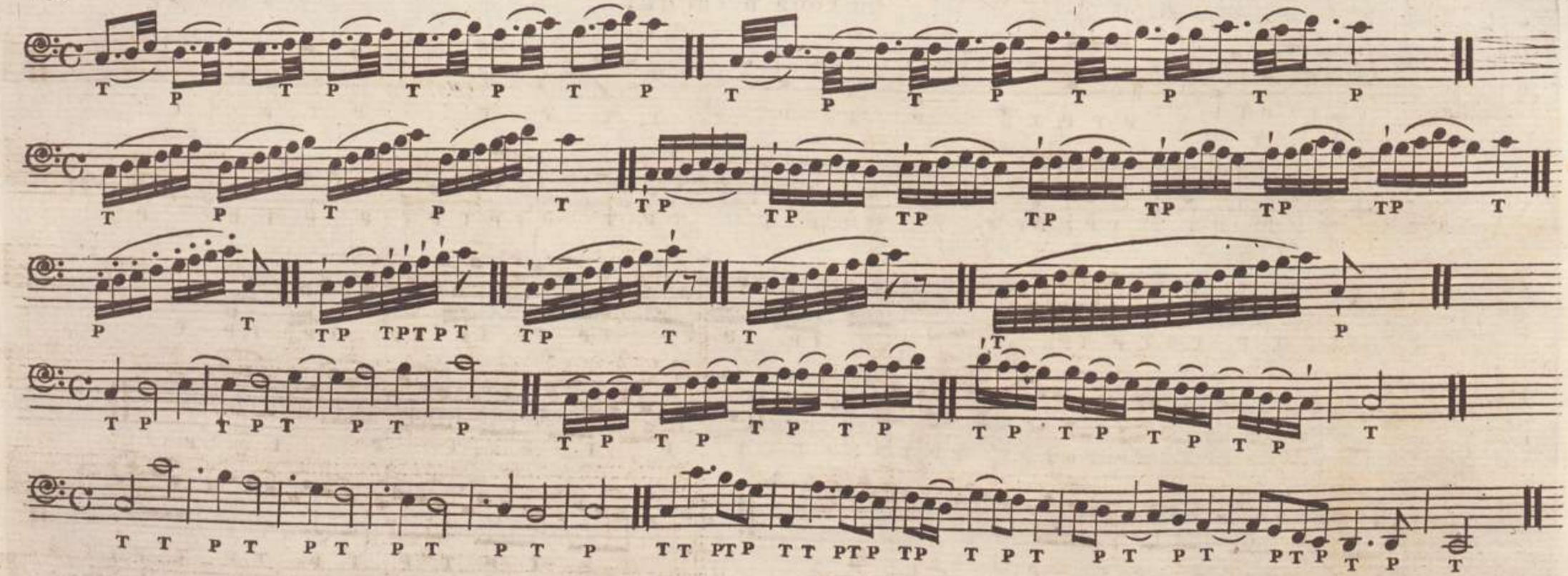


TABLE DES ACORDS.

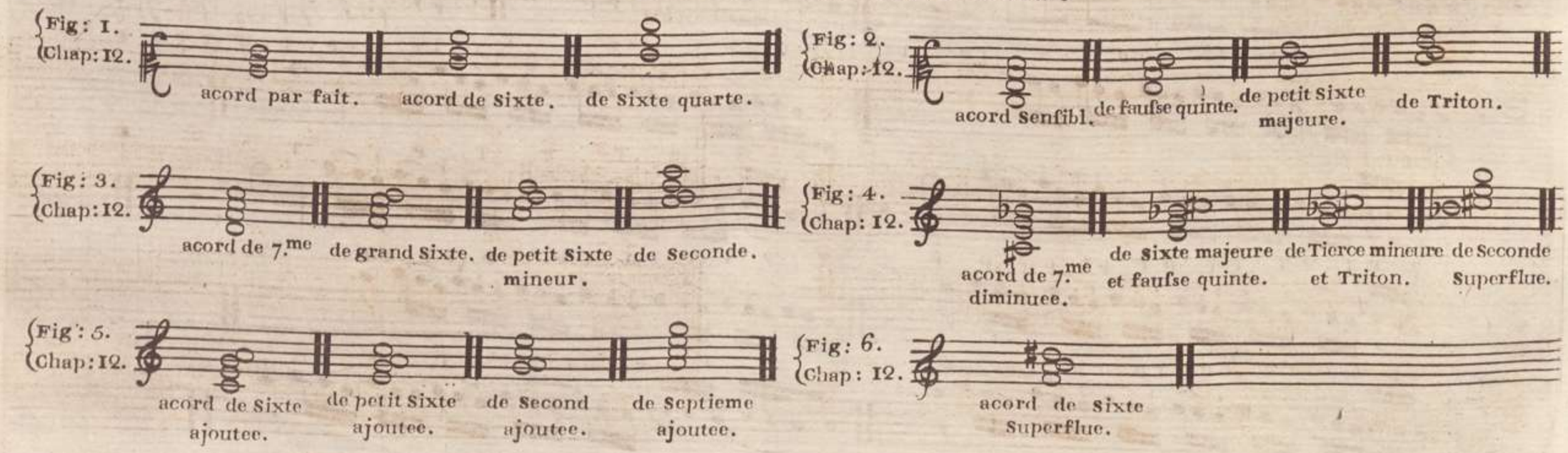
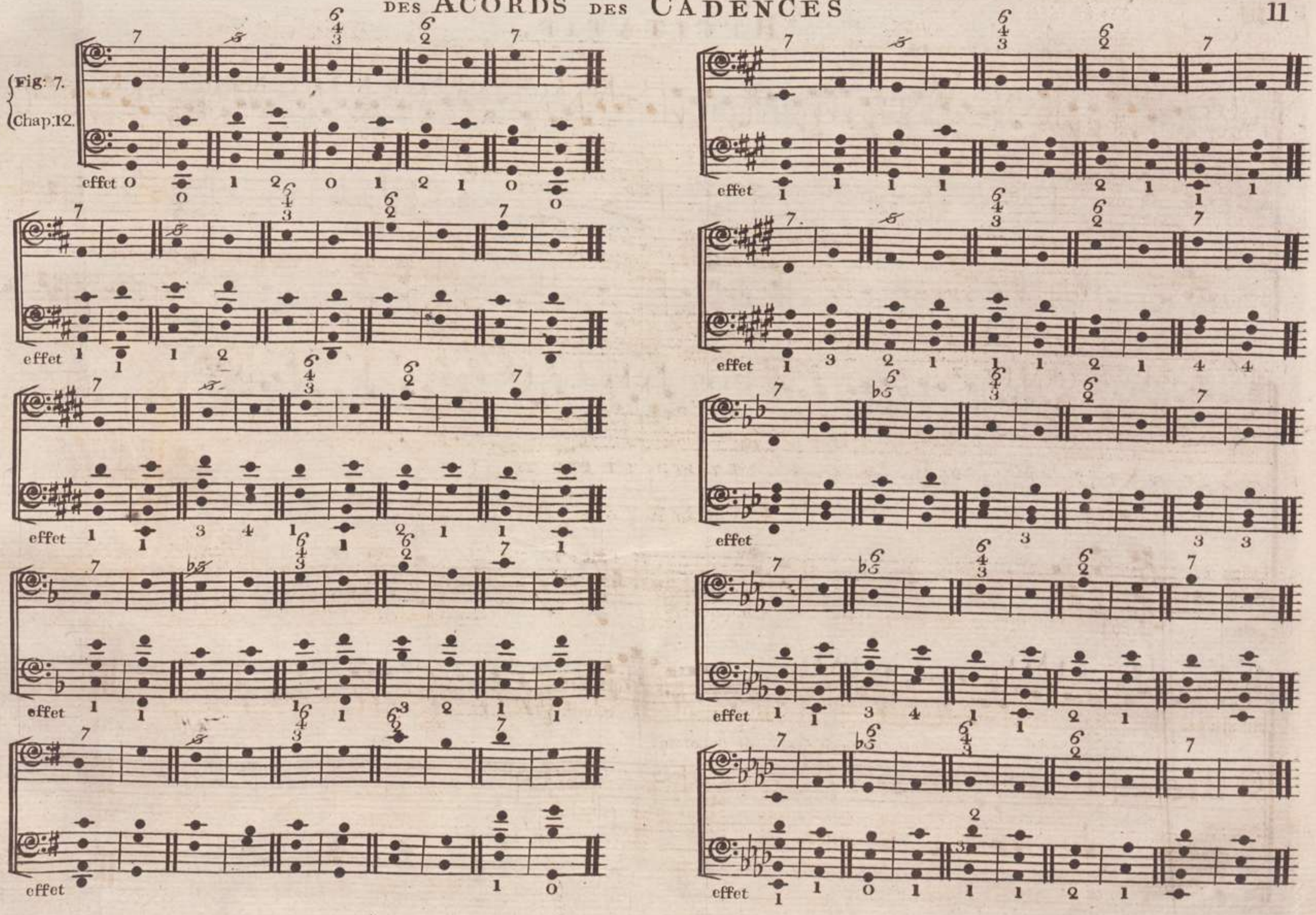


Fig: 7.
Chap: 12.


effet 0 0 1 2 0 1 2 1 0 0
effet 1 1 1 2
effet 1 1 3 4 1 1 2 1 1 1
effet 1 1 1 1 3 2 1 1
effet 1 0
effet 1 1 1 1 2 1 1 1
effet 1 3 2 1 1 1 2 1 4 4
effet 3 3 3
effet 1 1 3 4 1 1 2 1
effet 1 1 0 1 1 1 2 1

RECITATIF.

Chap: 14. Fig: 9.

effet

effet

effet

Fig: 1. Chap: 13.

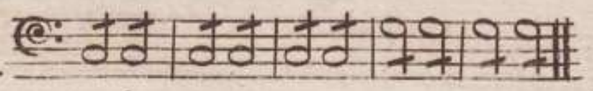


Fig: 2.

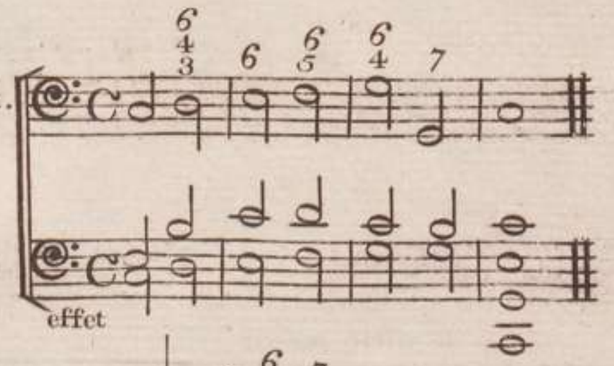


Fig: 3.

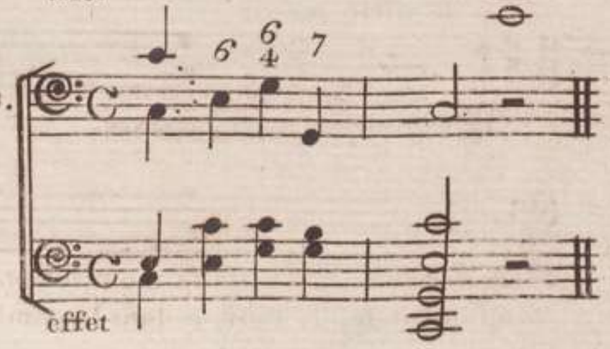


Fig: 4.

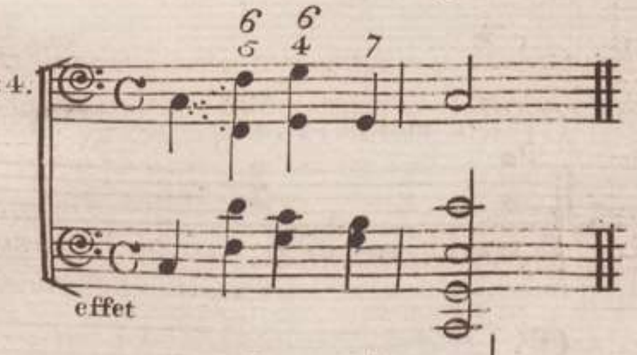


Fig: 5.

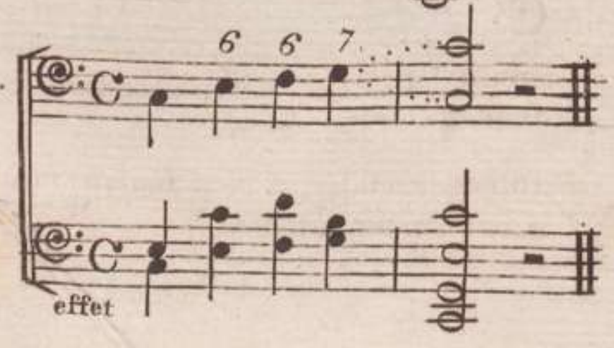


Fig: 6.

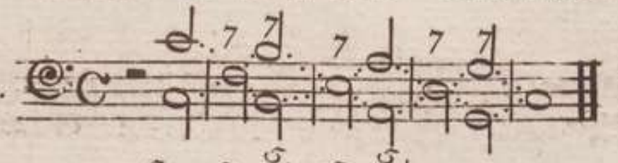


Fig: 7.

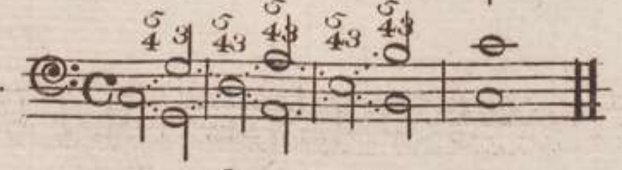


Fig: 8.

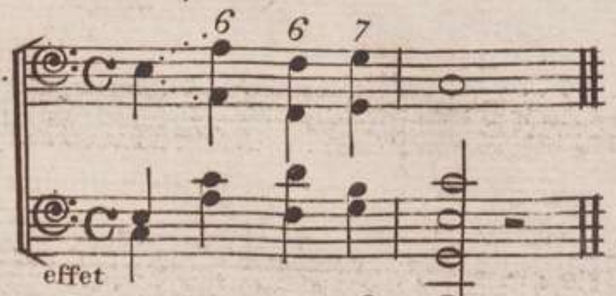


Fig: 9.

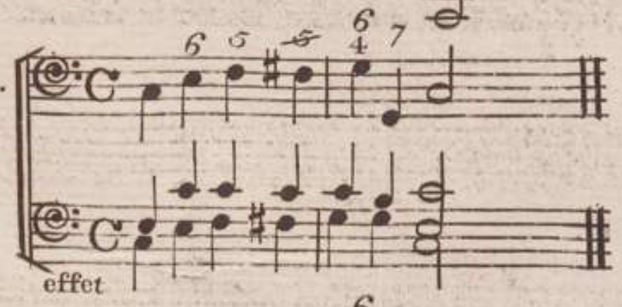


Fig: 10.

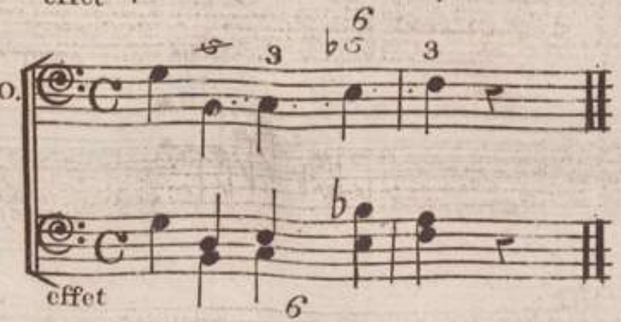


Fig: 10

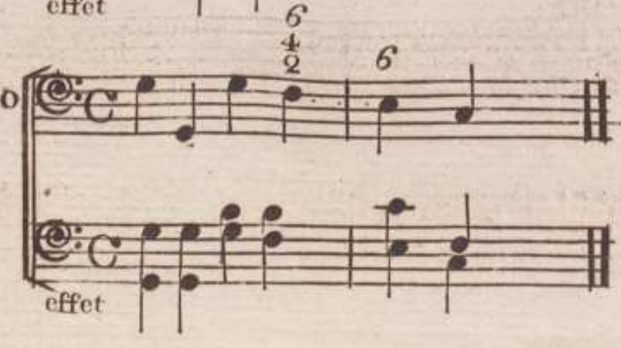


Fig: XI.

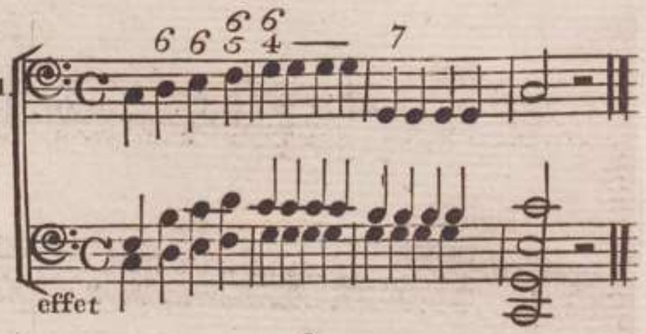


Fig: 12

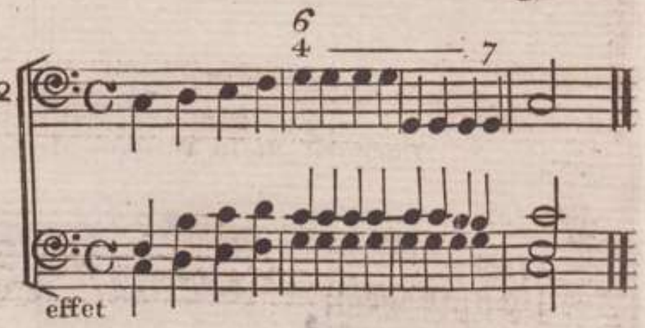


Fig: 13.

Fig: 14.

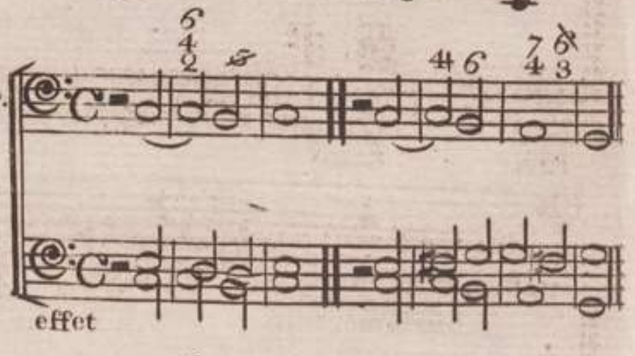


Fig: 15.

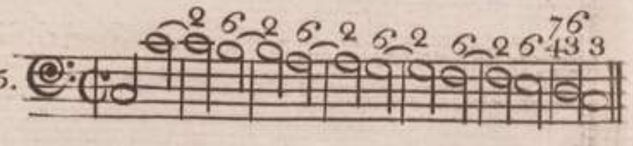


Fig: 15.

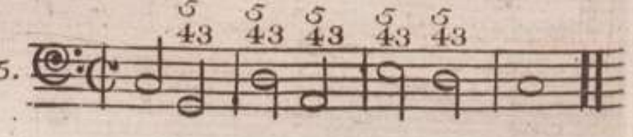


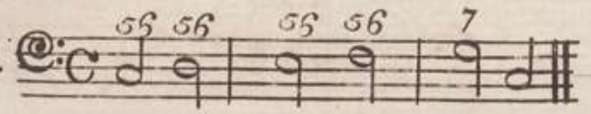
Fig: 16. 

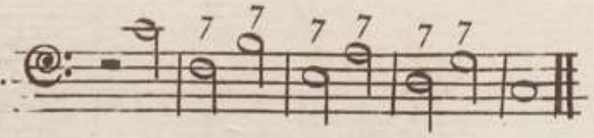
Fig: 16. 

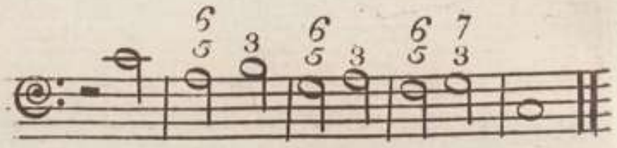
Fig: 16. 

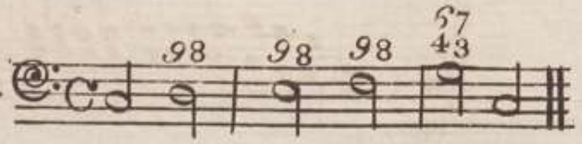
Fig: 16. 

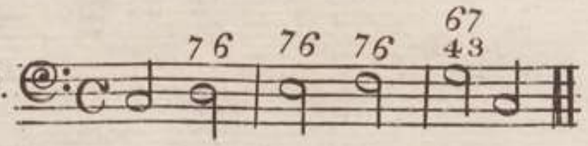
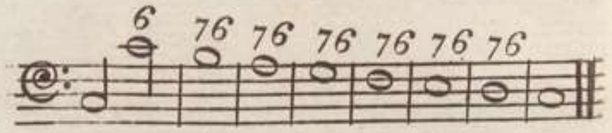
Fig: 16. 

Fig: 16. 

Chap: 14. de la Modulation