

Rameau / Jean-Philippe / 1683-1764 / 9990. Origine des sciences, suivie d'une controverse sur le même sujet. 1761).

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

*La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

*La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquer [ici](#) pour accéder aux tarifs et à la licence

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

*des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

*des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisation@bnf.fr.

Pour Monsieur l'abbé Bartelemi.
Porte cochère Rue de Colbert.

33522440

 **ORIGINE
DES SCIENCES;**

Suivie d'une CONTROVERSE sur le même Sujet.

Res 40004 REC 4°(3)

On peut voir que toutes mes conséquences sont tirées d'expériences déjà vérifiées par l'Académie des Sciences, et qu'on peut aisément vérifier soit même.

La Controverse est mieux rendue dans le 2^e Mercure d'Avril 1762. qu'ici.

Monsieur l'Abbé possède après l'expérience dans la pratique pour s'assurer que toutes les marches d'une note à l'autre peuvent avoir pour B.^e f.^e ~~une~~ celle d'une quinte, dès qu'elle n'appartiendront pas à l'harmonie d'une seule Note fond.^{le}: étant certain que la B.^e f.^e par quinte est celle de toutes les Cadences en musique, les Promesses et interrompues n'étant jamais suggérées, et n'y tenant lieu par la conce que de la parfaite qui seule est annoncée par l'accord sensible, et suggérée par conséquent: d'où il jugera que le Térralorde, ~~si on le veut~~, est le produit de ce qui constitue l'harmonie et sa marche uniquement naturelles, remarquant d'ailleurs que de la 6.^e à la 4.^e Note du Ton il faut abandonner celles qui ont régné jusque-là dans la B.^e f.^e du 1^{er} Ton donné, ^{passage} ~~passage~~ qui pour cette raison se trouve interdit dans les Térralordes conjoints qui donnent le Système parfait, ^{et} pour l'intelligence desquels on ^{4 10. 10.} suffit: qui plus est, c'est de ce passage de la 6.^e à la 4.^e que naissent les 3 tons de suite dans les ^{autres} Systèmes, dont la grande imperfection se reconnoît par là. Qu'on juge sur tout ^{ce qui est dit dans} l'ouvrage de la perspicacité des Géomètres et Philosophes de tous les temps, qui n'ont reconnu dans la résonance du Corps sonore, ni la proportion géométrique, ni l'origine de la diatèse, ni celle d'après conséquent des proportions à 4. termes, et qui sont tous convenus que 3 tons de suite ~~naissent~~ ^{naissent} par nature.

Si l'on peut me disputer ce que j'attribue aux Egyptiens quoique sur des raisons plus que probables, le Phénomène n'en existe pas moins.



P R É F A C E .



A question agitée dans la Lettre qui couronne cette Préface, m'a fait naître la curiosité de l'approfondir : il n'a fallu que lire pour cela, & bien-tôt j'ai vû toutes les Loix de la Nature renversées dans celles que le Géomètre s'est prescrites. Il y a tout lieu de soupçonner que le mystère dont on taxe généralement les Egyptiens, pourroit bien les avoir portés à déguiser le principe dont ils ont tiré toutes leurs connoissances, en ne les communiquant que par quelques conséquences, par des emblèmes, par des figures qui auront séduit, & qui auront fait prendre le change (a). Ils craignoient, sans doute, qu'en laissant apercevoir quelques lueurs de ce principe, d'autres ne s'en emparassent, & ne leur fissent perdre au moins une partie de la grande réputation qu'ils s'étoient acquise. A quels excès ne portent pas l'ambition, la gloire, l'intérêt !

Quand on n'est point initié dans la Musique, on ne peut guères se dispenser de regarder comme un prodige le choix qu'a fait la Nature, pour nous instruire d'un Phénomène qui parle à l'oreille, se montre aux yeux & se fait toucher au doigt. Le Philosophe & le Géomètre, également rebutés de leurs vaines recherches dans la science de la Musique, semblent ne vouloir pas même faire attention à ce prodige : on croiroit volontiers que quelques-uns d'entr'eux, voulant se parer des plumes de leurs Maîtres, seroient fâchés qu'on leur fît voir ce qu'ils n'y ont pas aperçu les premiers. Quel est donc ce Phénomène ? Le corps sonore, dont inutilement certains effets dignes d'at-

(a) L'Histoire nous apprend que nous tenons des Egyptiens les premiers élémens des Sciences, & que le mystère régnoit généralement dans ce qu'ils vouloient bien communiquer aux autres. Voyez ce qui regarde Thalès & Pythagore sur ce sujet, dans Histoire des Mathématiques de M. Montucla, p. 52, comme aussi tous les Ouvrages où il s'agit des Egyptiens.



tention, ont été annoncés il y a environ un siècle. A qui parle-t-il ? A un Juge infallible : *SUPERBISSIMUM AURIS JUDICIUM*, (ce qu'on ne sauroit trop peser). A qui se montre-t-il ? A un Juge trompeur (ce qu'il faut encore bien peser) mais qui ne peut l'être ici : il voit des frémissemens, des ventres de vibrations avec leurs sections, qui lui donnent des nombres, avec lesquels il communique à l'esprit la justesse des rapports, déjà décidés par l'enchantement même que l'oreille vient d'en éprouver. A-t-on recours au tact (attention de la Nature pour les aveugles) on sent les différens ventres de vibrations, on les compte, & les mêmes rapports sont encore une fois donnés (*a*). Ceci n'est qu'un prélude pour conduire aux effets merveilleux de ce corps sonore, dont le Géomètre a tiré ses premiers principes sans les y soupçonner, & qu'adopte la plus saine Théologie.

Croit-on de bonne foi que les premiers qui ont voulu pénétrer dans les secrets de la Nature, ne se soient pas d'abord munis d'un principe qui pût les guider ? Que les plus grands hommes sont quelquefois petits, lorsque pour trouver une raison qui les fuit, ils en donnent où manque la vraisemblance, & que chacun adopte comme partant de mains respectables ! On fait consister partout, pour origine de la Géométrie, l'arpentage des terres en Egypte ; peut-on proposer un pareil moyen, où il ne s'agit que du plus & du moins ?

Ce n'est pas la seule fois que ces grands hommes n'ont pas fait usage de leur raison. Voyez-les tous, dans l'Europe entière, même à la Chine, s'obstiner à des recherches sans bornes & sans fruit sur la Musique, pendant une infinité de siècles, jusqu'à la rendre l'arbitre des différens effets qu'on éprouve dans ce vaste Univers (*b*). Eh bien ! s'en trouve-t-il un qui ait seulement fait la moindre réflexion sur cette préférence que nous donnons naturellement à certains intervalles après un premier son ? Y a-t-il de l'arbitraire, n'y en a-t-il point ? Si le son étoit unique, tout autre après lui nous seroit indifférent : il faut donc, pour nous forcer à des préférences, qu'il s'en trouve avec lui, qui nous enchaînent malgré nous. Eprouvez si vous pourrez jamais monter d'un demi-ton après un premier son donné, lorsque vous ne penserez à rien ; pourquoi donc le ton s'y présente-t-il toujours naturellement, dès qu'au lieu de l'une de ses consonnances nous voulons entonner le moindre degré possible. Jugeons de-là qu'il falloit absolument échouer dans ses recherches, dès qu'au lieu d'y prendre l'Harmonie pour guide, on vouloit la faire dépendre de la Mélodie, qui au contraire en est produite. L'aveuglement est incroyable, & d'où part-il ? D'un défaut de réflexion qui n'est pas moins incroyable. Faut-il que pour pallier sa faute, le Géomètre ose la faire

(*a*) Il suffit de la division des Multiples ou Aliquantés, comme on en jugera dans l'ouvrage, pour cette expérience.

(*b*) Voyez Kircher.

retomber sur la chose, parce qu'il n'a pû la comprendre ? On l'en a cru cependant, l'en croira-t-on encore ?

J'ai trois bons garans de ce que je viens d'avancer, la Nature, l'Histoire & des Faits constans.

La Nature, dans un Phénomène qui s'explique clairement à trois de nos sens.

L'Histoire, dans une société de Prêtres, cités pour les premiers qui se soient adonnés aux Sciences.

Les Faits constans, dans le premier de tous les systèmes de Musique, donné sous le titre de *Tétracorde*, dont les Grecs se sont occupés long-tems, sans doute plus par l'aveugle confiance qu'ils y avoient, que par leur propre sensation, puisque le demi-ton, par lequel il débute en montant, se refuse à toutes les oreilles ; système qui cependant est encore le seul parfait, le seul qui puisse servir de modèle à la plus naturelle Mélodie, quoiqu'il n'en contienne que quatre Sons ou Notes, sans que pour cela il puisse être inspiré, par la raison du demi-ton qu'on vient de citer, & qui par conséquent ne peut devoir son existence qu'à un principe antérieur ; & ce principe doit être apparemment d'une grande conséquence, du moins dans l'Art : aussi paroît-il qu'on n'y a pas voulu passer les bornes de cet Art, en ne déclarant point son principe, mais en donnant seulement la clef du Chant, dit Mélodie ; Mélodie qui nous a tous séduits, jusqu'à M. Rameau. Quel est-il donc, ce principe ? La quinte, c'est-à-dire, deux Corps sonores à la quinte l'un de l'autre. Et qu'augurer de cette quinte ? Plus qu'on n'en doit attendre, puisque Pythagore lui donne la toute-puissance sur la Géométrie (a) : s'il ne cite pas la quinte, si on ne la lui a pas citée dans les conférences qu'il peut avoir eues sur ce sujet avec les Prêtres en question, on lui a parlé du moins du nombre 3, qui la désigne. Ne s'en seroit-il servi que pour ne pas nommer une quinte qu'il n'a pû cependant ignorer, puisque tous les intervalles de son système sont uniquement tirés d'une progression de quintes, dite triple ? L'application qu'il a faite de ce nombre 3 à la Géométrie, ne viendroit-elle pas de ce qu'une progression conduisant naturellement à toutes les progressions possibles, il en aura conclu tous les rapports possibles, dont la Géométrie ne peut qu'être composée ? C'est dans ce tems-là même que la Géométrie & la théorie de la Musique étant encore au berceau, ce Philosophe inventa son Triangle numérique rectangle, qui porta les Grecs jusqu'à l'admiration, & dont les Modernes se sont occupés assez long-tems. On fait que ce Triangle consiste dans le carré de 3, ajouté à celui de 4, dont la somme égale le carré de 5. Or, substituons à 3 son octave identique 6, nous aurons la proportion arithmétique dans toute sa perfection, tant en Musique qu'en Géométrie ; ajoutons-y des fractions comme aliquotes de l'unité, représentant le corps sonore, nous aurons, d'un

(a) Question décisive dans le Code de Musique de M. Rameau, p. 228.

autre côté, la proportion harmonique, également dans toute sa perfection (a), chacune des deux, néanmoins, réduite aux moindres termes où nous les entonnons naturellement.

Ce début en Géométrie parle déjà beaucoup en faveur de la Musique. La découverte d'un seul triangle ne suffit-elle pas pour arriver à tous les triangles possibles, en y variant les rapports? Je serois même tenté de croire que cette variation de rapports peut mener plus loin encore que l'imagination: tant d'autres figures, toutes extraites des premiers rapports harmoniques, & rassemblées avec ces triangles, ne peuvent-elles pas en donner de nouvelles d'une infinité de façons par leurs différentes combinaisons? Les premiers moyens sont ici donnés: on doit en reconnoître la source dans le seul Phénomène qui les présente à trois de nos sens, dont les autres peuvent profiter (b).

On ne doit pas être étonné de la multitude des termes en Géométrie, attendu que chaque science ne pouvant se découvrir que par les moyens qui lui sont propres, ces moyens varient extraordinairement, quoique la plupart naissent souvent du même fond.

Que de tems, que de peines, que de contentions d'esprit ne se feroit-on pas épargné, si l'on se fût d'abord représenté l'unité dans le corps sonore, qui produit, au moment qu'il résonne, toutes les proportions, source de tous les moyens!

Je dois ajouter aux faits précédens, que les Chinois proposent la progression de quintes, dite triple, jusqu'à son treizième terme, dont ils suivent l'ordre dans leur système de Musique, bien plus régulièrement que ne l'a fait Pythagore; ils prennent date même avant l'établissement des Egyptiens (c). Voilà une quinte bien célébrée de toutes parts, même avant qu'il fût question de Géométrie; aussi constitue-t-elle, comme on le verra, l'harmonie & sa marche la plus naturelle, d'où suit la Mélodie.

Ne pourroit-on pas accorder ici le Philosophe & le Géomètre (d)? S'il y a des *idées innées*, peut-on les refuser à la Musique? Nous sommes passivement harmoniques, nous possédons autant de corps sonores qu'il y a de différens sons dans notre voix: on nous berce en chantant; le premier de nous y a été du moins invité par le chant des oiseaux. S'il n'y a que des *idées simples*, y en a-t-il de plus simples & en même-tems de plus fécondes que celles que peut faire naître en nous la Musique? à quoi tend, d'ailleurs, cette différence des idées, tant que les réflexions où elles peuvent conduire ne sont pas secondées de la raison? Qu'elles soient pour lors *innées* ou *simples*, peu importe: est-il un objet dans la Nature qui puisse

(a) $\frac{3}{4} \frac{2}{3} \frac{1}{2}$, qui donnent la proportion harmonique en Musique, s'expriment de cette sorte, 15, 12, 10, en Géométrie.

(b) La Nature, qui s'explique dans un seul objet pour tous nos sens, s'est contentée d'y donner le modèle des seuls principes dont le Géomètre puisse faire usage.

(c) Dans le Code déjà cité, page 180.

(d) Dans l'Encyclopédie, au mot *Analyse*, page 402.

fomenter en nous des idées plus simples, qu'un art dont nous sommes entretenus dès le berceau? & combien ces idées n'y fructifient-elles pas, lorsque la raison nous permet de les combiner & d'en discerner l'ordre! Cette même raison ne doit-elle pas nous engager à chercher bientôt après les moyens de découvrir en quoi consiste le plaisir qu'un Art si agréable fait éprouver chaque jour? Ces moyens ne sont pas de ceux qu'on n'a pû imaginer qu'après des expériences réitérées pendant plusieurs siècles; ils sont entre nos mains, & de plusieurs façons: bientôt la lumière s'y développe, bientôt l'application s'en fait aux objets visibles, & bien plutôt peut-être en auroit-on reçu ce qui a dû coûter de grands efforts d'imagination pendant des tems infinis (a).

LETTRE DE M***. A M***.

LORSQUE vous m'avez prêté, Monsieur, les trois Lettres de M. Rameau & celle de M. d'Alembert, vous m'avez prié de vous dire naïvement ce que j'en pensois. Je vous obéis, Monsieur, au hasard de vous ennuyer par des réflexions que vous avez sans doute déjà faites; mais enfin, j'ai promis, il faut tenir ma parole. Voici une partie des idées que cette lecture m'a données.

Premièrement, Monsieur, soit que cette substance active par laquelle nous devenons capables de réfléchir, attende l'impression que les objets sensibles font sur nos sens, pour concevoir ses premières pensées, soit que des idées indéfinies, qui précèdent nos sensations, reçoivent d'elles la borne & le signe matériel qui, après les avoir modifiées, les gravent dans notre mémoire; dans tous ces cas, il est impossible de douter que la connoissance des Sciences exactes n'ait besoin de la médiation de nos sens. Ainsi, Monsieur, soit que le dessein de connoître la science des rapports, qui contient en elle-même toutes les sciences possibles, nous ait été inspiré par l'envie de mesurer des grandeurs, ou par le desir de combiner des sons, il paroît évident que, dans toutes les suppositions, les premiers éléments des Sciences abstraites doivent être posés sur de pareils fondemens. Je ne puis m'empêcher de dire en passant, que rien ne me paroît si bizarre que la manière affirmative dont M. d'Alembert prononce, qu'il ne daignera pas même examiner si la Géométrie peut être fondée sur la Musique. Il est bien étonnant qu'il n'ait pas aperçu que si les Mathématiques sont applicables à la Musique comme aux distances & aux grandeurs, l'amour de l'harmonie aura pu donner aux hommes les premières idées de la science des proportions,

(a) Lisez l'Histoire des Mathématiques de M. Montucla.

aussi-tôt que le desir de mesurer des lignes & de bâtir des Palais (a) ; mais laissons-là le Traducteur de Tacite, & tâchons, s'il est possible, d'entrer plus avant dans le fond de la question.

Ne vous paroît-il pas, Monsieur, assez vraisemblable que le chant des oiseaux, ce concert si doux, si harmonieux, qui semble animer toutes les beautés de l'Univers, a dû inspirer subitement aux hommes l'idée, le goût de l'harmonie, & le desir d'imiter les sons flatteurs qu'ils entendoient ? L'oreille, ce me semble, a dû avoir d'abord du plaisir à entendre, comme les yeux à voir & le nez à sentir. Eh ! vous vous rappelez, sans doute, que l'Histoire nous apprend que la passion de la Musique a été plus forte & plus vive dans ces siècles reculés, où les hommes étoient restés plus près de la Nature. Pour moi, je serois assez tenté de croire que le charme de l'harmonie dût avoir encore plus d'attraits lorsque l'homme cédoit à des impressions plus vives & plus vraies, lorsqu'il étoit dans ces premiers tems comme enivré des sentimens, des spectacles & des plaisirs qui s'offroient naturellement à lui. Nos ames, alors plus aisées à émouvoir, durent sentir bien rapidement que l'harmonie s'unissoit immédiatement à elles. Je conviens de l'empire que dût avoir aussi sur les cœurs la douce contemplation des merveilles de la Nature ; mais il semble que ces merveilles visibles nous laissent toujours quelque chose à desirer : il semble qu'elles excitent des desirs plus grands que ceux qu'elles peuvent satisfaire : il semble qu'il reste un abîme entre les chimères que l'on se forme & les réalités dont l'ame peut aborder. Je ne fais, Monsieur, si vous avez fait les mêmes remarques ; mais avouez que si l'on convenoit de mon hypothèse, il seroit difficile de douter que la progression de nos plaisirs, & des idées qu'ils ont occasionnées, n'ait été relative à la source qui les avoit produits.

Quoi qu'il en soit, il est presque impossible de supposer que la Peinture, la Sculpture, l'Architecture & la Géométrie ont du faire des progrès plus prompts que cette science donnée dans sa perfection par la Nature elle-même, qui avoit formé nos oreilles pour entendre & juger des sons enchanteurs, notre voix pour les enfanter, notre ame pour en être pénétrée & pour réfléchir sur l'analogie de ces sons qui causoient en nous une si douce émotion.

On peut ajouter à ce que je viens de dire, que dès qu'il y a eu des hommes, il a existé des passions & des cris capables de les peindre

(a) Les hommes ont dû bâtir des chaumières avant que d'édifier des Palais, & ces premières opérations, beaucoup plus nécessaires que les secondes, n'ont dû avoir d'autre principe que le besoin & le bon sens. Il me semble aussi que pour bien examiner cette question, il faudroit choisir, ou de prendre les hommes dans la grossièreté des premiers âges, ou de se transporter à la naissance de ces Arts, fondés sur des plaisirs factices, que l'inquiétude insatiable de notre esprit cherchoit à se procurer. Dans le premier cas, l'on n'est point trop à portée de disputer, & dans le second, il paroît d'abord bien absurde de dire que l'idée de M. Rameau ne mérite pas même l'examen.

& de les exprimer. Croira-t-on que l'Amour, aussi ancien que le Monde, ait manqué d'habileté pour tourner à son avantage tout ce qui pouvoit lui donner plus d'énergie & plus d'attraits? Il me semble que le premier amant a dû trouver dans la voix de celle qu'il chérissoit, une harmonie enchanteresse. Enfin, Monsieur, si l'Amour a inventé la Sculpture, est-il possible de se figurer que l'on ait désiré d'avoir le portrait de ce qu'on aimoit, avant que de chercher à faire passer dans son ame les sentimens dont on se sentoît agité? Eh! combien de Nations capables de sentir les charmes de l'harmonie, ont été presque insensibles pendant des milliers de siècles à l'aimable puissance des autres Arts! Y a-t-il bien long tems que l'on connoît en France les belles proportions de l'Architecture? & l'Art de la Peinture & du Dessin n'est-il point encore dans son enfance chez les Chinois, ce peuple si philosophe, si éclairé, qui a cependant poussé la science ou du moins la théorie de la Musique plus loin qu'aucun autre peuple? Il est certain encore que tous les hommes sont plus ou moins sensibles à l'harmonie, que tous les Peuples ont des instrumens qui les excitent au combat, & que le son du Cors de Chasse anime à la fois les chiens & les Chasseurs. Il est vrai que tout le monde ne ressent pas le même plaisir à un Concert; mais toutes les oreilles sont plus ou moins satisfaites par des sons harmonieux: un ton faux ne peut échapper à notre organe, il l'afflige, il le révolte; & celui qui apprend la Musique a deux Maîtres qui ne trompent jamais, la Nature & le Plaisir. Il n'en est pas de même des autres sciences; on a dû tâtonner long-tems pour trouver les rapports & les proportions sur lesquelles elles étoient fondées. La Géométrie elle-même n'a dû marcher pendant bien des années qu'à la lueur des hypothèses fausses & des raisonnemens sophistiques: on peut même hasarder de dire que ce n'a pû être que par une longue suite de tems & de réflexions qui servent elles-mêmes de principes, que la Géométrie est devenue l'arbitre des suppositions sur lesquelles elle s'étoit appuyée. Cependant il a fallu des instrumens, des expériences accumulées, pour lui faire faire quelques progrès. Est-il possible enfin de ne pas convenir que toutes les fois que l'on applique en Géométrie la pratique à la spéculation, le physique de ces opérations n'affecte notre ame par l'idée de la perfection réalisée, que dans la seule Musique, qui satisfait à la fois le sentiment, les organes & la réflexion?

Oui, sans doute, c'est seulement dans la Musique, comme M. Rameau l'a remarqué, c'est uniquement dans le charme des proportions musicales que l'on a aperçu la réalité des rapports les plus parfaits que l'esprit a la faculté de concevoir. Eh! qu'importe de savoir si l'on a divisé des lignes avant que d'avoir divisé des sons? Je suppose que la Géométrie & la Musique encore en leur enfance, l'esprit humain pouvoit être assez avancé pour réfléchir en même-tems sur ce qu'il voyoit & sur ce qu'il entendoit; que par conséquent il a pû apercevoir distinctement que lorsqu'il n'existoit rien dans la Na-

ture qui lui présentât l'image réelle d'aucunes proportions parfaites, l'harmonie métaphysiquement exacte donnoit en même tems à son ame l'idée de la perfection, & , si j'ose le dire , le spectacle sensible des rapports de cette perfection. Je ne puis m'empêcher de répéter ici les paroles de M. Rameau, lorsqu'il nous dit que la Nature a choisi le sens de l'Ouïe pour s'expliquer à nous plus intelligiblement. Il ne s'est pas contenté, Monsieur, de nous présenter une si ingénieuse idée, il l'a poussée jusqu'à la démonstration par ses raisonnemens & ses découvertes.

En effet, quelle source de réflexions pour celui qui s'aperçoit en même-tems que certaines proportions arithmétiques & géométriques produisent de l'harmonie, que dans toute harmonie l'on retrouve ces proportions & ces rapports, & que ces rapports enfin, comme M. Rameau l'a démontré, ont dû donner l'idée des rapports parfaits avant que la science des proportions ait produit aucune harmonie, parce qu'il seroit absurde de penser que l'on a eu l'idée de l'harmonie musicale avant d'en avoir entendu ! D'ailleurs, il faut observer que nous sommes construits de manière que notre organe monte ou descend proportionnellement que l'oreille, qui seconde la voix, connoît & entend ces degrés au même instant que notre ame les compte & les compare.

Aussi est-ce uniquement dans le corps sonore, comme le prétend M. Rameau, que les rapports parfaits qui y sont exactement contenus tracent à notre ame enchantée le tableau d'une géométrie vivante, aussi exacte dans la pratique que dans la spéculation. Telles sont les réflexions que l'on peut faire d'après les idées de ce grand homme. Il faudroit sans doute passer la moitié de sa vie à se familiariser avec ces principes & à se les rendre propres, pour employer l'autre à développer les résultats, & à essayer de les étendre.

Effectivement, puisque tout ce qui existe dans l'Univers tient à des rapports infinis, la science des rapports est à la fois celle du Créateur & celle de l'homme, avec cette différence que l'Auteur de l'Univers voit tous les rapports possibles dans un seul & unique point. D'après cette réflexion, remarquez, Monsieur, quelle admiration l'on doit à la découverte de M. Rameau, qui a vû le premier (a) dans le corps sonore une source inépuisable de combinaisons justes, que l'on peut alternativement réduire à l'unité & développer à l'infini.

(a) Quand M. d'Alembert auroit prouvé, ce qu'il lui est impossible de faire, que l'on a mesuré des surfaces avant d'avoir combiné des notes, il n'en seroit pas plus avancé, parce qu'il n'en seroit pas moins vrai que le sens de l'ouïe a dû présenter plus nettement qu'aucun autre sens à l'ame de celui qui s'en occupoit, une source plus féconde de proportions & de rapports ; & il eût fallu cependant, pour effleurer les principes de M. Rameau, effacer entièrement ce grand côté du tableau.

R E F L E X I O N S

D'après les Principes de M. Rameau.

IL semble qu'on ne peut admirer assez l'attention de la Nature, qui a formé nos oreilles de manière qu'elles ne distinguent dans le son que la proportion harmonique, qui peut seule inspirer à notre ame l'idée de l'harmonie, parce qu'il n'en peut exister qu'autant que l'on entend différens sons ; mais dans le même instant que ces différences proportionnelles flattent notre oreille, leur harmonie est multipliée & animée en quelque façon par les sons qui forment la proportion géométrique ; & c'est alors que nous sommes à la fois séduits par la fécondité inépuisable des sons, & par la combinaison parfaite de leurs rapports. Ce qui achève de nous représenter la merveilleuse fécondité du corps sonore (dont les produits se développent à l'infini au moment même qu'ils rentrent dans l'unité) c'est de voir qu'en faisant résonner un seul point d'une seule corde dans un instrument sur lequel il y en auroit plusieurs accordées dans l'ordre de ses multiples & sous-multiples, & dans une progression que la longueur & la quantité des cordes peut seule borner, ce son fait frémir à la fois toutes les tierces, les quintes & les octaves imaginables. Que de réflexions à faire sur l'immensité de tous ces rapports qui se développent en un instant, par le moyen duquel leurs accords s'identifient & se réunissent, pour ainsi dire, au moment même où ils se séparent !

F I N.





ORIGINE DES SCIENCES.



E n'est que dans la Nature même qu'on peut puiser de justes idées de la vérité : ces idées ne peuvent naître en nous que des effets produits par les objets qu'elle offre à nos sens ; & de tous ces sens , celui de l'Ouïe paroît être le seul dont on puisse profiter pour arriver à quelques connoissances.

Transportons-nous dans les premiers tems d'ignorance , dont l'époque ne peut se tirer que de l'Histoire , & représentons-nous bien les objets qui s'offrent à nos yeux dans la Nature ; nous n'y verrons que des Astres où semble régner la confusion ; l'Arc-en-Ciel , si l'on veut , où la dégradation imperceptible des couleurs ne laisse rien distinguer de certain ; une variété inconcevable de corps animés , sur laquelle on ne peut rien fixer. Reste donc , selon la tradition , le partage des terres en Egypte , comme si , à la vûe des cinq doigts de chaque main , notre instinct ne suffisoit pas pour faire apprécier le plus ou le moins , aussi bien que l'excès de l'un sur l'autre. N'a-t-on que ce moyen à proposer pour fonder les grandes découvertes dûes à la spéculation du Géomètre ? Ce seroit la vouloir faire passer pour un miracle que de s'en tenir là. Cependant le silence règne encore sur tout autre moyen dont la raison puisse être satisfaite. On a cru , pendant un assez long tems , l'avoir trouvé , cet autre moyen ; mais ceux à qui l'on n'en peut guère disputer la découverte , paroissent n'avoir rien négligé pour le voiler à nos yeux. Je m'explique.

L'Égypte est le lieu où l'on convient que des Prêtres s'adonnèrent, les premiers, à la recherche des Sciences; qu'ils possédoient, entr'autres, celles de la Musique, de l'Arithmétique & de la Géométrie jusqu'à un certain point, qu'ils avoient même une sorte de Théologie; on ajoute à cela que plusieurs grands Philosophes de la Grèce avoient profité de leurs leçons. Reste à savoir maintenant par quelles voies la première idée de ces Sciences leur est parvenue, & de quelle façon ils les ont communiquées.

S'il ne peut naître en nous d'idées que des effets qui frappent nos sens; si parmi ces sens on ne peut guère conclure qu'à la faveur de ceux de la Vue & de l'Ouïe; & si, conséquemment à ce qui vient d'être exposé, la Nature n'offre rien aux yeux sur quoi l'on puisse fonder quelques idées lumineuses; il n'y a donc plus de ressource, en ce cas, que dans les objets du ressort de l'oreille, & la Musique est le seul qui se présente pour lors.

Ici vient à propos la question décisive de M. Rameau (a), savoir; que les nombres n'ont aucun pouvoir sur le corps sonore, puisqu'il seroit absurde de prétendre qu'ils le forcent à se diviser en deux, en trois, en quatre, &c. pour produire telles ou telles consonances; on voit, au contraire, qu'en produisant ces consonances, il détermine, entre les nombres qui les désignent, tels & tels rapports, dont le plus ou le moins de perfection se décide sur le plus ou le moins de plaisir qu'on reçoit de ces mêmes consonances: or, voilà précisément ce que les nombres, comparés entr'eux de toutes les façons, ne pourroient faire comprendre, si nous ne le tenions pas d'un effet dont un de nos sens fût affecté (b); & voilà par conséquent de quoi enrichir l'Arithmétique de principes qui puissent acheminer à la Géométrie; mais ce n'est rien encore.

Pour peu qu'on y réfléchisse, on voit d'abord qu'il n'y a pas à douter sur le choix entre la Musique & l'Arithmétique, pour juger de l'objet dont les effets puissent répandre quelques lumières sur l'autre. D'ailleurs, par quel hazard le seul Art de la Musique se trouveroit-il en compromis avec l'Arithmétique & la Géométrie chez les premiers dispensateurs des Sciences? D'où leur est venue l'idée de la Musique, si ce n'est de ce qu'ils ont entendu chanter, & qu'ils ont chanté eux-mêmes? C'est le seul Art qu'on puisse dire être né avec l'homme: aussi est-ce le seul dont la Nature ait bien voulu nous favoriser en naissant, pour que les charmes que nous en aurions une fois éprouvés engageassent notre curiosité à pénétrer dans ses secrets, nous en ayant même procuré le moyen le plus simple dans une infinité de corps sonores, que nous puissions manier & mesurer à notre fantaisie, dans notre voix même, en cas de besoin. Il falloit de la Géométrie pour prendre connoissance des autres Arts, & la Musique seule a pu suf-

(a) Page 228 du Code de Musique de M. Rameau.

(b) *Superbissimum auris judicium.*

fire pour arriver à la Géométrie. Je prie le Lecteur de me suivre avant de me condamner.

Le premier système de Musique qui ait paru chez les Grecs ne contenoit que quatre Sons ou Notes, formant la consonance de la quarte entre les extrêmes, sous le titre de *Tétracorde*, dans cet ordre diatonique (a), *fi, ut, re, mi*, où le demi-ton sur lequel monte un premier son donné, comme de *fi* à *ut*, n'est pas naturel : en voici la raison, prise dans la Nature même.

Tout son naît d'un corps sonore (b); par conséquent, à quelque degré que notre voix se porte, il en résulte un corps sonore dont l'harmonie, produite par les parties dans lesquelles il se divise naturellement, procède toujours en montant : aussi, tel qui murmure des sons de lui-même, s'il ne débute par le plus bas, il le prend du moins dans le *medium* de sa voix, toujours dans le dessein de monter, à moins que quelques réminiscences n'en ordonnent autrement; première subordination aux Loix de la Nature; mais la plus essentielle, c'est que se laissant guider par l'instinct, & ce premier son lui suggérant son harmonie, s'il manque d'expérience, il montera, sans y penser, à la quinte, même plutôt qu'à la tierce, parce que la quinte est la plus analogue au principe; c'est la première consonance qui se présente après l'octave, aussi constitue-t-elle l'harmonie & sa succession naturelle (c). Cependant, pour peu que les moindres degrés qui servent à passer d'une consonance à l'autre lui soient familiers, au lieu de la quinte, dont il est intérieurement frappé, sans le savoir, il entonnera l'un de ses harmoniques, savoir, la quinte de cette quinte, qui donne le ton au-dessus du premier son, & s'il veut descendre, il entonnera sa tierce majeure, qui est le demi-ton au-dessous de ce même premier son. Moins on aura d'expérience, plus on se laissera guider par ces Loix naturelles : quelqu'expérimenté qu'on soit même dans l'Art, on ne pourra faire autrement, en se laissant conduire par le seul instinct. Concluons de-là que le demi-ton en montant après un premier son, donné sans réflexion, ne sauroit être inspiré, comme chacun peut l'éprouver.

D'où peut naître le sentiment qui nous engage à préférer un tel intervalle après un premier son, si ce n'est de ce son même qu'on appelle pour cette raison, *Note du Ton*, *Tonique*, *Ordonnateur*? Il faut bien que l'inspiration naisse d'un effet quelconque; & que produiroit, en ce cas, l'effet d'un son, si ce son étoit unique? Quand nous conversons, est-ce le son de la voix (son qui pour lors n'est

(a) Le terme de Diatonique s'emploie pour exprimer l'ordre des moindres degrés ou intervalles naturels à la Voix, comme ils se trouvent dans tous les systèmes de Musique modernes, dans la Gamme.

(b) C'est un fait d'expérience reçu, savoir, que tout corps sonore fait résonner sa douzième, octave de la quinte, & sa dix-septième, double octave de la tierce majeure.

(c) Dans le Code déjà cité, pages 99, 200, 201, 202 & 212.

qu'un bruit) qui nous la fait monter ou descendre à tel ou tel degré ? Ce n'est que ce que nous voulons exprimer qui décide de ses inflexions. Voudroit-on que la préférence ne fût dûe qu'au hasard dans la Musique, parce qu'on n'a pu dire encore de quel effet est venue au Géomètre la première idée de préférence entre les rapports, idée qui n'a pu faire loi qu'à la faveur d'un principe évident ? Ce principe se découvre-t-il dans aucun objet du ressort de la vûe ? Voudroit on que la Nature se fût expliquée pour chaque sens en particulier, lorsque nous devons d'autant plus admirer ses decrets, qu'elle a compris dans un seul objet tout ce qui pouvoit les concerner ? Comment pouvoit-elle nous faire naître l'idée d'une proportion, par exemple, à la vûe de différens objets, dont chacun ne paroît qu'un, pendant qu'elle nous les fait toutes entendre dans un seul corps, & distinguer les unes des autres, en nous y faisant même éprouver des charmes qui aiguïssent notre curiosité ? & quel est ce corps ? Un corps à notre choix, que nous pouvons manier & diviser, comme je l'ai déjà dit. Que voit-on dans la Nature qui approche de ce Phénomène ? Comment opérer sur les objets qu'elle offre à nos yeux, quand on ne fait pas encore par quel moyen s'y prendre ?

Les consonances ne se sont pas plutôt emparées de l'oreille, que les degrés qui conduisent de l'une à l'autre les suivent de près ; & bientôt le tout ne s'y présente plus qu'en confusion, dès qu'on veut chanter, d'autant qu'une mélodie simplement formée de consonances est extrêmement stérile & bornée : aussi n'est-il question d'aucun particulier qui se soit jamais avisé d'une pareille mélodie, continuée pendant un certain espace de tems, & c'est ce qui fit d'abord adopter aux Grecs le *Tétracorde* dont il s'agit, non qu'ils n'aient dû s'y apercevoir sur le champ de l'inconvénient du demi-ton au-dessus du premier son ; mais ils crurent apparemment pouvoir s'en tenir à des degrés qui leur étoient déjà familiers, sans porter leurs vûes plus loin ; de sorte qu'ils le tournèrent de toutes les façons pendant un assez long tems, en y mêlant même du Chromatique & de l'Enharmonique. Ce fut, sans doute, lorsque les sentimens commençoient à se partager, que Pythagore de retour d'Egypte, où l'on pouvoit l'avoir entretenu de ce *Tétracorde*, & de la progression triple (chaque chose à part, & sans autre explication) rebuté néanmoins du premier demi-ton qui répugne à tous, s'avisa de chercher dans cette progression des rapports qui pussent lui rendre des degrés ou intervalles, dans l'ordre où nous les entonnons naturellement ; & son succès fut si grand, qu'il en forma un système diatonique, qui s'est maintenu jusqu'à ces derniers jours, surtout à la faveur du premier ton en montant, mais nullement quant aux rapports du plus grand nombre des intervalles.

Si cependant l'on a prétendu former, avec ce *Tétracorde*, un système de Musique parfait, comme il l'est effectivement, à la honte de

DES SCIENCES.

5

de tous les Auteurs qui n'en ont encore donné que de faux, depuis Pythagore jusqu'à M. Rameau inclusivement (a), il faut qu'on y ait été guidé par un principe antérieur, duquel on ne puisse appeller, & c'est ce qu'il faut examiner.

Sans approfondir les raisons qui ont engagé un petit nombre de particuliers (ce sont les Prêtres de l'Egypte) à chercher les moyens de pénétrer dans les secrets de la Nature, on peut juger qu'ils se font d'abord attachés aux objets visibles; mais n'en pouvant tirer aucune conséquence (selon les remarques précédentes) capables de les persuader, il ne paroîtra pas étonnant que parmi des esprits curieux, pénétrants, sans doute ambitieux, il ne s'en soit trouvé un qui ait représenté qu'il restoit encore un moyen dans la Musique, dont on éprouvoit des effets plus ou moins agréables entre certains sons; & que si l'on pouvoit en connoître les rapports, peut-être que ces rapports deviendroient de quelque utilité pour les objets visibles; d'autant qu'il y a tout lieu de croire que des rapports qui plaisent à un sens, doivent naturellement plaire aux autres: il n'aura pas manqué de représenter encore (comme nous l'avons déjà insinué) que cette parfaite justesse, dans les rapports harmoniques, également communiquée à tous, ne pouvoit naître que d'un effet naturel, & que cet effet ne pouvoit absolument se découvrir que dans le son même.

Il n'y a pas à douter qu'entre différens corps sonores on n'ait choisi pour lors une corde tendue de manière qu'elle pût rendre un son: les termes, même, de *Monocorde*, de *Tétracorde*, semblent l'annoncer: c'est d'ailleurs l'instrument sur lequel on peut opérer le plus facilement pour le fait dont il s'agit: il n'y a pas à douter, non plus, qu'on n'ait écouté, avec toute l'attention possible, l'effet du son de cette corde, avant que de s'occuper d'aucun autre moyen pour découvrir ce qu'on desiroit y trouver, & qu'enfin on y aura distingué cette harmonie parfaite que nous y reconnoissons aujourd'hui. En a-t-il fallu davantage?

Etoit-il réservé au P. Merfennes de découvrir le premier ce Phénomène? Si les grands effets de l'Art, si la simple Mélodie, à laquelle se sont bornés les Grecs, du moins dans leur théorie, & que les Modernes n'ont que trop imité, ont pû nous distraire de l'effet du corps sonore: si même après plus d'un siècle que cet effet est reconnu, on n'a pas eu le moindre soupçon sur le principe qui s'en déduit, & dont la découverte n'est dûe qu'à M. Rameau: Est-ce une raison pour qu'il ait pû échapper à des hommes qui vouloient se distinguer par quelques nouveautés dignes d'attention, & qui par conséquent n'étoient préoccupés de rien qui pût les en distraire?

Quelle joie pour ces Prêtres d'être convaincus que trois sons différens résonnent dans un seul corps! que n'en auront-ils pas con-

(a) M. Rameau ne se rapproche de la vérité que dans son Code, &c. où j'ai déjà renvoyé, & ne l'annonce que dans le Mercure de Juin 1761, & dans une brochure qu'il donne à qui la desire.

clu en faveur de tout ce qui s'offroit à leurs yeux ! sans doute, se feront-ils dit, les différens objets, que nous appercevons, sont composés de plusieurs parties dont l'analogie ne peut qu'égaliser celle qui se trouve entre les parties d'un objet que nous avons toujours cru unique, jusqu'à ce qu'enfin, par une attention sans relâche, nous y en avons reconnu trois ? Peut il se trouver des rapports plus parfaits que ceux dont nous venons d'être frappés ? Ne perdons point de tems, voyons quels peuvent être ces rapports : cherchons-les sur la corde même : le moyen en est tout simple : il ne s'agit que de pouvoir reconnoître, en glissant un doigt sur cette corde, la section où nous entendrons les unissons des sons fugitifs que nous y avons distingués : faisons-la résonner de nouveau, aussi souvent qu'il sera nécessaire pour nous bien inculquer ces unissons dans l'oreille : nous mesurerons ce qui nous restera de la corde au-dessous du doigt, nous le comparerons à l'unité, censée représenter la corde totale, & nous saurons bientôt en quoi consistent ces rapports. Ces moyens sont à la portée de tout le monde : & les supposer imaginés par des hommes rares, ce n'est pas dire beaucoup.

Sans s'étendre davantage sur les moyens d'opérer, il suffit de dire qu'on entend au tiers de la corde sa douzième, octave de la quinte qui se forme avec sa moitié ; & à son cinquième, la dix-septième, double octave de la tierce majeure qui se forme avec son quart ; mais ce qui dut surprendre, c'est de n'avoir point distingué, dans la résonance du corps sonore, les octaves qu'on venoit d'entendre dans son demi & dans son quart, & bien plus, de reconnoître qu'il n'étoit jamais question dans le chant, de douzième, ni de dix-septième, mais bien de la quinte & de la tierce : qu'augurer de tout ceci ? A-t-on besoin d'un grand discernement, pour juger que les octaves se confondent à l'oreille comme dans le corps sonore ? N'en reconnoît-on pas, même, la nécessité dans les bornes de nos facultés ? & pour peu qu'on y réfléchisse, on voit, comme on le sent, que plus il y a d'analogie entre les objets, moins on les distingue les uns des autres : aussi la dix-septième se distingue-t-elle plus aisément & plus promptement que la douzième dans la résonance du corps sonore. Bien d'autres sujets de réflexions, & bien plus importans encore, se présentent dans cette première opération.

On voit d'abord le corps sonore engendrer avec la consonance, le nombre qui doit la désigner relativement à l'unité, représentée, quand il en est besoin, par l'une de ses octaves, 2, 4, &c. (a) réfléchissant ensuite sur les bornes de sa résonance, où l'on ne distingue rien au-delà de sa cinquième partie, on y aura reconnu deux proportions différentes, auxquelles on aura donné tel autre nom qu'on aura voulu, peut-être celui de progression, n'importe ; car dans 1, 3, 5,

(a) Nous abandonnons quelquefois les fractions, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ &c. dès qu'on peut les sousentendre.

qu'on distingue, il y a différence d'un terme, ou d'un nombre à l'autre, au lieu que dans 1, 2, 4, qu'on ne distingue pas, les termes se doublent de l'un à l'autre; ce qui engendre, d'un côté, la proportion harmonique, dite arithmétique en Géométrie, & de l'autre la géométrique. Voilà déjà bien du chemin de fait pour l'Arithmétique: c'est du moins une preuve bien convaincante de ce que l'instinct auroit pû faire deviner en pareil cas; mais avant que de passer à de nouvelles conséquences, qui n'auront pû échapper à des hommes aussi intelligens que devoient l'être les Prêtres en question, voyons les fruits qu'ils auront tirés de ces premières notions pour la Musique.

Quand nous chantons, se feront-ils dit, notre voix ne se porte à aucune des consonances qu'on distingue dans la résonnance du corps sonore, si ce n'est à celle de leurs octaves qui s'avoisine le plus du son de la totalité de ce corps; mais en même tems nous nous livrons volontiers à de petits intervalles, qui nous semblent des degrés propres à nous conduire à ces octaves, où nous nous arrêtons, aussi bien qu'à leur générateur, à chaque fois que nous voulons terminer un Chant. D'où naissent donc ces degrés, dont on ne reconnoît nulle trace dans l'harmonie du corps sonore? Nous voyons bien que la progression ou succession du Chant en demande également une au corps sonore, qui existe dans chaque degré de notre voix: & nous ne pouvons, pour nous y conformer, que faire succéder au premier corps sonore l'une de ses consonances, qui sera d'abord fa quinte, puisqu'il l'engendre la première après son octave, dont on ne peut rien espérer de nouveau: or, cette quinte, donnée par une autre corde, sera un nouveau corps sonore, dont l'harmonie nous affectera comme dans le premier; de sorte qu'il ne s'agit plus que d'éprouver si dans cette harmonie se rencontrent, du moins, quelques-uns des degrés qui conduisent aux repos déjà cités: & pour cet effet, en voyant la quinte de 1 à 3, ils auront dit, celle de 3 est par conséquent à 9: d'où comparant 9 à 1, qu'ils auront porté à celle de ses octaves la plus voisine de 9, savoir 8, ils auront éprouvé l'effet de ce rapport 8, 9, ils y auront senti le même degré qui conduit naturellement d'un premier son à sa tierce, & qu'on appelle *ton*: ce qui leur aura fait connoître qu'il falloit nécessairement que la quinte d'un premier son s'emparât extrêmement de l'oreille, puisqu'à son défaut, on ne pouvoit se dispenser de lui substituer l'un de ses harmoniques à la suite de ce premier son (a).

Il n'y a pas à douter qu'après une si heureuse découverte ces Prêtres

(a) Voyez les p. 3 & 4 de la Préf. sans oublier que l'oreille détermine la mesure des rapports qui lui sont sensibles, & en même-tems les nombres engendrés avec les intervalles qui forment ces rapports: *superbissimum auris judicium*; au lieu que les objets visibles, dont les effets font naître en nous quelques idées de rapports, ont besoin d'être mesurés avant qu'on puisse s'assurer si l'idée mérite la peine qu'on s'y arrête: encore l'œil peut-il nous tromper.

n'ayant compté trouver dans la même source le degré qui conduit de la tierce à la quinte ; mais quelle aura été leur surprise , lorsqu'ils auront vû ne pouvoir le tirer que d'une nouvelle quinte qui n'existe pas ! en effet , la quarte *fa* , qui vient après *mi* , tierce d'*ut* , premier corps sonore , *Tonique* , en un mot , n'est ni dans l'harmonie d'*ut* , ni dans celle de *fa* quinte *sol* : cependant ce *fa* dont *ut* est quinte , est le seul corps sonore à la quinte au - dessous d'*ut* qu'on puisse employer pour lors : l'oreille y soufcrit , mais nullement la raison , qui devoit tenir le premier rang chez des hommes qui pensent : aussi ne leur aura-t-il pas fallu beaucoup de réflexions pour juger qu'en employant *fa* , l'*ut* seroit son produit , & ne seroit plus principe ; c'est pourquoi , voulant conserver à cet *ut* le droit de principe , en lui assignant l'unité , ils ont essayé de changer l'ordre de la marche , & l'ont fait commencer par *fa* quinte *sol* , dont ils ont ob-

tenu ce Tétracorde $\left\{ \begin{array}{cccc} \text{fi} & \text{ut} & \text{re} & \text{mi} \\ \text{sol} & \text{ut} & \text{sol} & \text{ut} \\ 3 & 1 & 3 & 1 \end{array} \right\} (a)$ où le *fa* déjà exclu , les aura

forcés de s'arrêter , comme auparavant ; cependant l'instinct nous portant naturellement à suivre l'ordre diatonique de la Gamme d'un son jusqu'à son octave , ils auront bientôt senti , comme ils l'auront vû , qu'on pouvoit y parvenir en ajoutant un nouveau corps sonore à la quinte de l'un des deux premiers , dont ils venoient d'obtenir ce *Tétracorde* ; mais lequel des trois corps sonores prendre pour générateur ? C'est dans ce moment qu'ils ont eu besoin de toute leur sagacité : c'est dans ce moment , sans doute , que voulant s'assurer , encore plus qu'ils ne l'avoient fait , de la puissance du corps sonore , ils n'auront pas manqué de l'éprouver à l'égard de ses parties aliquantes , comme à l'égard de ses parties aliquotes (*b*) : & que les voyant toutes frémir à la résonance de ce corps , pendant que ses aliquantes se divisoient en ses unissons , il ne leur en aura pas fallu davantage pour juger , qu'annullant par cette division , tout plus grand corps que le sien , on ne pouvoit lui supposer d'antécédent (*c*) , &

(*a*) Dans les Instrumens artificiels , comme Trompettes & Cors-de-chasse , dont le son de la totalité s'appelle *ut* , la quarte *fa* , & la sixte *la* sont fausses : au lieu que toutes les consonances de la quinte *sol* y sont justes : il semble même que la Nature ait voulu pourvoir à rendre son *Mode* praticable sur ces instrumens , en nous donnant la faculté d'enfler le son *fa* , au point d'y devenir *fadièze*. Ce qui doit nous préparer à reconnoître la quinte du générateur pour premier ordonnateur : si bien qu'en donnant ce dernier titre à *ut* , on supposeroit pour-lors *fa* pour générateur.

(*b*) Les parties aliquantes sont les plus grandes en nombre entiers , comme la double 2 , la triple 3 , &c. & les aliquotes sont les plus petites , justement celles qui naissent de la division du Corps sonore , comme sa moitié $\frac{1}{2}$, son tiers $\frac{1}{3}$, &c. On les appelle aussi Multiples & Sous-multiples : en Musique ce sont les sons les plus graves ou les plus bas , & les plus aigus ou les plus hauts.

(*c*) L'antécédent est toujours le premier terme ou nombre d'une proportion , & le conséquent en est le dernier ; l'un est ici la quinte au-dessous , & l'autre celle d'au-dessus : l'une s'appelle *Sous-dominante* en Musique , l'autre *Dominante* : ce qui suppose une Note entre deux , appelée Ordonnateur ou *Tonique* , & terme moyen en

qu'ainsi l'on ne pouvoit entreprendre de progressions que du côté de ses aliquotes ; ce dont ils devoient bien se douter , quoique surpris néanmoins , vû qu'on monte & descend indifféremment quand on chante ; mais revenant sur leurs pas (comme on doit le supposer) & se rappelant les deux proportions qu'ils venoient de découvrir , ils y ont bientôt reconnu que c'est la consonance , non son générateur , qui décide du genre de la proportion , où elle tient le milieu : le nombre qui l'indique s'appellant *Terme moyen* , & les deux autres ses *extrêmes*. En effet , dans 1 , 2 , 4 , c'est 2 , qui détermine la multiplication par lui-même , puisqu'il est double de son antécédent 1 : & dans 1 , 3 , 5 , c'est 3 , qui détermine la différence de 2 entre 3 & 5 , puisqu'il reçoit la même différence de son antécédent 1 : non que 2 & 3 , aussi bien que tout autre nombre , ne puissent jouir du même privilège dans chaque proportion ; mais la nature , en voulant prévoir à tout dans un seul objet , s'est contentée d'en donner les modèles : admirons surtout le biais qu'elle a pris pour faire distinguer une proportion de l'autre , sans qu'on puisse s'y tromper (a) : admirons encore plus comment le principe y conserve ses droits , puisque c'est de lui , de l'unité , que le terme moyen reçoit la qualité , pour ne pas dire , la quantité par laquelle il devient l'arbitre de la proportion : aussi lui sert-il toujours d'antécédent , en l'appuyant de tout son ministère , non seulement pour faire distinguer la consonance , mais encore pour lui communiquer le droit d'étendre sa progression de chaque côté , & d'ordonner , par ce moyen , en sa place , de toute sa génération.

Concluons , de tout ce qui vient d'être annoncé , que les deux *Tétracordes conjoints* doivent débiter par le terme moyen de la proportion triple , c'est à dire , par l'ordonnateur *sol* , représentant son générateur *ut* dont il est quinte ; & cela , surtout pour inspirer , par son harmonie naturelle , les différens intervalles qui peuvent lui succéder : en voici l'ordre , tel que M. Rameau l'a donné dans le *Mercur* de Juin 1761.

Géométrie , sans autre définition , lorsque cependant c'est à ce même terme que le principe céleste le droit d'ordonner de toute sa génération. Une pareille puissance auroit-elle échappé au Géomètre , qui l'éprouve dans toutes ses opérations ?

(a) Les consonances qu'on distingue sont entrelacées avec celles qui paroissent garder le silence , cependant les parties de celles-ci sont plus grandes , & devroient être les plus sensibles : qui plus est , les proportions qu'elles forment sont entrelacées , l'une par des nombres pairs , l'autre par des impairs également entrelacés. Quelles lumières cela ne doit-il pas répandre dans des esprits pénétrants , pour en faire de justes applications à des sciences encore au berceau , & qui par elles-mêmes ne peuvent rien suggérer de semblable entre les sons ! La preuve en est bien constante , puisque la proportion géométrique étoit encore inconnue dans la Musique avant M. Rameau.

Système diatonique produit par sa Basse fondamentale en proportion triple, ou de quintes, & composé de deux Tétracordes conjoints tant en montant qu'en descendant, pour le Mode mineur comme pour le majeur.

{	48	54	60	64	72	80	72	64	60	54	48	45	48	}
	sol	la	si	ut	ré	mi	ré	ut	si	la	sol	fadiéze	sol	
	8 ^e .	5 ^{te} .	3 ^{ce} .	8 ^e .	5 ^{te} .	3 ^{ce} .	5 ^{te} .	8 ^e .	3 ^{ce} .	5 ^{te} .	8 ^e .	3 ^{ce} .	8 ^e .	
	sol	ré	sol	ut	sol	ut	sol	ut	sol	ré	sol	ré	sol	
	3.	9.	3.	1.	3.	1.	3.	1.	3.	9.	3.	9.	3.	

Les chiffres d'en haut marquent les rapports que les Notes du Système ont entre elles & avec les chiffres d'en bas en proportion triple, au-dessus desquels sont les Notes par quintes dont se forme la basse fondamentale : & les chiffres du milieu marquent les consonances du Système avec la Basse fondamentale.

De tous les Systèmes de Musique, le seul *Tétracorde* doit jouir du titre de parfait, comme on va le prouver : les Systèmes des Grecs sont pleins d'erreurs, & l'on n'a pu s'en laisser surprendre que par une prévention aveugle en leur faveur, sinon en faveur des effets merveilleux qu'ils en racontent : si Zarlino a corrigé quelques-unes de ces erreurs, il n'en reste encore que trop, dont M. Rameau, lui-même, ne s'est point assez-tôt aperçu, puisqu'il y a voulu soumettre sa Basse fondamentale ; cependant à force de recherches, ayant reconnu que c'étoit à cette même Basse fondamentale qu'il falloit soumettre tout Système de Musique, il s'est enfin rappelé ce premier *Tétracorde* d'où sont partis les Grecs, & qu'il avoit d'abord négligé, sans doute à cause du premier demi-ton en montant : il a bien vû, comme eux, que pour arriver à l'octave il en falloit joindre deux l'un à l'autre ; mais il a vû, de plus, le précipice où ils nous ont jetés, en abandonnant un pareil Système, pour lui en substituer un, dont nous conservons encore de grands défauts, savoir, trois tons de suite, qui ne sont pas naturels, & le changement de *Mode* forcé par le troisième ton : pour-lors il n'a plus balancé sur le choix, & portant le premier demi-ton à la fin, il s'est enfin trouvé récompensé de ses soins, en cherchant néanmoins la raison pourquoi il n'avoit d'abord été question que d'un seul *Tétracorde*. En effet, il n'en a pas fallu davantage aux inventeurs de ce *Tétracorde* pour donner les premières règles de l'art ; s'étant apparemment réservés tout ce qui auroit pû faire naître quelques soupçons sur le vrai principe, dont les conséquences annoncées, jointes à celles qui vont se déduire dans la suite, leur ont vraisemblablement procuré les connoissances qu'on leur attribue. Je crois cependant devoir prouver avant toute chose (pour la satisfaction de ceux qui veulent tout savoir)

qu'on ne peut rien ajouter à ce *Tétracorde*, sans qu'il n'en résulte quelques imperfections.

Il n'y a que deux *Cadences* naturelles, l'une est donnée par deux sons fondamentaux qui descendent de quinte, comme de *sol* à *ut*, ou de *ré* à *sol*, l'autre par les deux mêmes sons qui montent de quinte, comme d'*ut* à *sol*, ou de *sol* à *re* : or ces deux *Cadences* sont contenues dans le premier *Tétracorde*, & ne font que se répéter dans le deuxième : on les voit naître de ce même principe, dans le Système diatonique, de deux en deux Notes, & l'on peut éprouver que non-seulement tous les repos du Chant (ce qu'on appelle *Cadence*) se forment de deux de ces Notes, ou des deux sons fondamentaux qui les engendrent, mais encore qu'après que l'ordonnateur a donné le sentiment de son *Mode* par son harmonie, c'est lui qui termine toutes les *Cadences* d'un bout à l'autre : il est vrai que le deuxième *Tétracorde* s'y joint, mais la *Cadence* qu'il y forme en montant de quinte d'*ut* à *sol*, n'est-elle pas déjà exprimée dans le premier en montant de *sol* à *ré* ? On doit donc juger, par là, que si la *Cadence* de *sol* à *ré* est du *Mode* de *sol*, celle d'*ut* à *sol* peut être du *Mode* d'*ut* ; de même encore que si l'on ajoutoit un nouveau *Tétracorde* avant le premier, la *Cadence* de celui-ci, en passant de *sol* à *ré*, pourroit appartenir à cet autre : ce qui prouve qu'un *Tétracorde* a toujours une *Cadence* commune avec deux autres qui s'y lient, l'un avant, l'autre après ; d'où suit la nécessité de le faire commencer par un demi-ton non naturel, en ce cas, pour annoncer une pareille liaison.

Cette *Cadence*, commune à deux *Tétracordes* conjoints, prouve de son côté que chacun de ces deux *Tétracordes* peut présenter son *Mode* particulier, ne s'agissant que d'en ajouter les uns aux autres tant qu'on voudra, par des quintes qui se succéderont en progression triple, pour en former autant de *Modes* (a) ; mais remarquons bien que les *Cadences* communes n'ayant lieu qu'entre un *Tétracorde* & les deux qui lui sont joints, il est le maître de s'en approprier ce qui lui convient, ou de leur céder le droit qu'il a sur eux, en s'y prêtant à son tour : les ordonnateurs de ces trois *Tétracordes* ou *Modes*, sont les trois mêmes termes de la proportion triple, dont se sert celui du milieu pour compléter le sien, ce qui répond à la *Tonique* dont le *Mode* a, pour adjoints ou relatifs, ceux de sa quinte au-dessus, dite *dominante*, & de sa quinte au-dessous, dite *sous-dominante* : aussi sont-ce là les seuls rapports adoptés par l'oreille dans la pratique, rapports auxquels se

(a) Tel est le produit d'une seule quinte, d'un seul *Tétracorde*, du seul nombre 3 mis en progression, auquel Pythagore attribue la toute-puissance sur la Musique, & plus encore sur la Géométrie. Sur quoi a-t-il pû fonder une si juste décision en faveur de la Musique, lorsque de cette même progression il a tiré le plus mauvais de tous les Systèmes ? Les Chinois en proposant la même progression, en tirent un Système tout différent. Peut-on douter, après cela, qu'ils ne se soient laissés enchanter sur le compte d'une pareille progression, par des emblèmes qui les auront fait prononcer d'avance, sans en avoir deviné le vrai sens ? & quels ont été les enchanteurs, sinon les Egyptiens ?

joignent cependant trois *Modes mineurs*, dont chacun est engendré par le *majeur* de chaque *Tétracorde*; mais comme ces derniers *Modes* n'influent dans la question présente que relativement à la proportion arithmétique renversée de l'harmonique, on peut voir ce qu'on en dit dans le Code, pages 199 & 200.

Deux *Tétracordes conjoints* ne peuvent conduire diatoniquement à l'octave sans de grandes imperfections, puisqu'il faut nécessairement que les deux extrêmes de la proportion triple, savoir *ut* & *re*, s'y succèdent, dès que pour arriver à cette octave, il faudroit faire monter *fadièze* après la sixième Note *mi* du Système; non-seulement la succession immédiate des deux extrêmes détruit l'ordre de la proportion: produit, dans le passage de l'harmonie de l'un à celle de l'autre, des consonances altérées: mais il force de changer de *Mode*, & occasionne, qui pis est, trois tons de suite qui se refusent à toutes les oreilles; nouvelle preuve encore de la nécessité de faire débiter le *Tétracorde* par un demi-ton, qu'on ne pouvoit placer dans son véritable lieu sans des inconvéniens insurmontables, si l'on se souvient, surtout, de son Exclusion, page 8. Cependant à force d'expériences, on a trouvé le moyen de pallier tous les défauts déjà cités dans un même *Mode*, par celui d'une dissonance.

Il faut remarquer d'abord que si le diatonique forme toujours *Cadence* d'une Note à l'autre, selon le *Mode* auquel on veut l'appliquer, il n'y en aura point ici du *mi* au *fadièze* dans le *Mode* de *sol*, puisque toute *Cadence* naît de deux Corps sonores qui se succèdent par quintes, & que ces deux Notes naissent, l'une de l'harmonie d'*ut*, & l'autre de l'harmonie de *re*, dont la succession est interdite; mais par le moyen de la dissonance on réveille l'attention de l'auditeur, on le tient en suspens pour un moment, & cette suspension ajoute au plaisir qu'il reçoit d'entendre ensuite la *Cadence* de *fadièze* à *sol*, où tendent tous ses desirs, étant toujours préoccupé de l'ordonnateur, ou *Tonique sol*, dont le *Mode* domine à son oreille (a). Aussi la Nature ne s'est-elle pas contentée de nous prescrire deux harmonies presque également parfaites, l'une dans la proportion harmonique, l'autre dans l'Arithmétique qui en est renversée, elle a prévu qu'en réunissant ces deux proportions, l'on y trouveroit précisément la dissonance convenable, non-seulement à ces sortes de suspensions de *Cadence*, mais encore aux *Cadences communes aux Tétracordes conjoints*; étant à remarquer que cette réunion des deux harmonies donne la règle de toute qua-

(a) Ce *fadièze* qui monte à *sol* forme le demi-ton par où débute le *Tétracorde*: & s'il n'est point naturel dans ce début, il y expose cependant la plus agréable de toutes les *Cadences* diatoniques, lorsqu'elle arrive après que l'harmonie de la *Tonique* s'est faite une fois entendre, sinon en montant après la Note *mi*, sixième Note du Système; aussi donne-t-on le titre de *Note sensible* à toute Note qui monte d'un demi-ton sur la *Tonique*. N'est-il pas bien étonnant que les Anciens aient été assez insensibles à ce qui nous est le plus sensible, pour avoir répudié le *Tétracorde* qui l'offre d'abord à l'oreille, pour l'avoir retranché, même, de presque tous leurs *Modes*, qu'on peut nommer factices, comme le confirment encore ceux de l'Eglise.

rième proportionnelle ajoutée géométriquement. Voyez Origine des dissonances dans le Code, page 206.

Il étoit nécessaire de prouver, comme on en peut juger à présent, que dès qu'on vouloit se mettre à l'abri de tout reproche, en proposant un Système de Musique, dont on pût tirer les règles les plus essentielles de l'Art, sans en donner la clef, on n'avoit, pour cet effet, que le *Tétracorde*: il renferme en lui seul toute la substance de ce qu'il y a de plus naturel & de plus parfait en Musique: au lieu qu'on n'y peut rien ajouter, sans qu'il ne se rencontre quelques imperfections, sur lesquelles on vouloit apparemment éviter toute explication. Pour trouver cette clef, il ne falloit que s'occuper de l'harmonie, d'une seule quinte, dont à la vérité chacun des sons fût reconnu pour un corps sonore fournissant son harmonie; mais la mélodie, le chant nous a tous séduits: l'harmonie y a perdu ses droits: & la raison n'a pu se faire écouter sur ce point, ni du Géomètre, ni même du Philosophe, non plus que du Musicien. Comment se peut-il qu'on ne se soit jamais demandé, d'où naît la préférence de certains intervalles après un premier son donné? Voyez, page 2 de la Préface.

Au reste, nos Prêtres de l'Egypte n'ont eu besoin que des produits de la résonance du corps sonore, pour arriver à leur but: s'ils ont reconnu dans la quinte désignée par le nombre 3, une puissance absolue sur la Musique, soit par le *Tétracorde* qu'ils en ont reçu, soit par la progression triple qu'ils en ont conçue, on doit toujours leur sçavoir gré d'avoir bien voulu nous en faire part: tout enveloppé qu'y paroisse le principe, on l'y voit pourtant, on l'y entend: il ne s'agissoit que d'y joindre les yeux de l'esprit à ceux du corps, avec le secours de l'oreille; peut-être auroit-on été plus loin qu'on ne l'a fait; car tout n'est pas dit.

Supposons le corps sonore résonant, une corde, par exemple, placée au centre d'autres cordes, accordées dans toute la justesse possible à l'unisson de ses aliquantes & aliquotes, on les verra toutes frémir à proportion de la puissance de ce corps sonore: desorte que les parties mises en mouvement ne trouveront de bornes que dans celles de notre vue, aussi bien que dans le défaut de grandeur & de grosseur proportionnées entre ces cordes: ce qui présente incontestablement une idée de l'infini: il y a plus, on voit les aliquantes se diviser dans les unissons du corps qui les fait frémir: il se les incorpore par conséquent, ils ne font plus qu'un dans leur multitude; de sorte que ce principe prouve, par-là, qu'il contient tout, sans pouvoir être contenu (a): puis enfin il cède à ces trois consonances uniques, l'octave, la douzième, & la dix-septième désignées par ces trois premiers nombres, 2, 3 & 5, pour ne pas dire $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$ & $\frac{5}{5}$, le droit d'or-

(a) Pages 193 & 212 dans le Code: & dans la Démonstration du principe de l'harmonie, page 21.

donner de toute sa génération, en leur servant toujours d'antécédent, pour constater ce même droit dans toutes leurs opérations. Quelle image ! image vraiment animée, qui présente à l'esprit les plus grandes idées qu'on puisse se former d'un créateur ! Peut-on parler Théologie sans mettre ces principes en avant ? Ne trouve-t-on pas même quelques-uns de ces principes dans les écrits de certains Philosophes Grecs qu'on dit avoir passé en Egypte ?

Quant à la Géométrie, on croiroit volontiers que M. Rameau auroit deviné la conduite de nos Prêtres en question, lorsqu'il dit dans son Code, page 214 : *Ici la Nature se rend Géomètre pour nous apprendre à le devenir : ce qui suit peut s'appliquer aux épines qu'on y a semées en renversant toutes les Loix de la Nature : Et si l'on a pu se passer d'un si puissant secours, rendons-en grace à cet instinct, à ce sentiment vif & profond, mais confus & ténébreux, par lequel on est conduit à des vérités dont on n'est pas en état de se rendre compte, & dont la connoissance ne nous parvient qu'à force de tâtonnemens & d'expériences.* Les milliers de siècles qui se sont écoulés avant que d'être parvenu aux connoissances dont jouit à présent le Géomètre, prouvent assez cette dernière définition de notre instinct : il n'y a pas même long-tems qu'on s'est apperçu que les sciences étoient fondées sur les proportions (a) : cependant à peine le corps sonore résonne qu'on les y voit & les entend. Voudroit-on que des hommes qui ne cherchoient qu'à s'éclairer, qui n'avoient, à proprement parler, que ce moyen pour s'instruire dans toutes les parties dont on les regarde comme les inventeurs, n'eussent pas eu des yeux & des oreilles, aussi bien que le P. Merfennes, aussi bien que M. Rameau, dans un cas surtout où l'on n'a pas besoin d'une grande expérience ? Si ce qui paroît sortir de leurs mains ne peut avoir une autre source, accusons-les seulement d'avoir mis tout en usage pour la dérober à nos yeux.

Pourquoi proposer un systême diatonique, sans en déclarer le fondement ? Pourquoi ne proposer que le produit, & taire son principe (b) ? Pourquoi faire commencer ce systême par un demi-ton en montant qui révolte, sans en dire la raison, lorsque la nécessité s'en découvre, comme on doit s'en souvenir, dans plusieurs cas très importants ? Pourquoi n'avoir pas dit, du moins, que ce systême, quoiqu'il ne fût composé que de quatre Sons ou Notes, renfermoit tout ce qu'il y a de plus naturel, & par conséquent de plus parfait dans le Chant ? Pourquoi parler d'une progression triple (c), dans un cas où il ne s'agit encore que d'une seule quinte ? Les Chinois & Py-

(a) Si dans certains cas particuliers on a besoin de quelques rapports indépendans des proportions, ce sont de petites exceptions, qui ne peuvent donner atteinte au principe général.

(b) Le goût naturel pour le Chant, où nous ne pouvons exprimer des sons que l'un après l'autre, n'a que trop fait prévoir qu'on se laisseroit gagner par un pareil systême.

(c) Cette progression ne peut avoir été qu'annoncée aux Chinois & à Pythagore, sans autre explication, puisqu'ils n'en ont fait qu'un assez mauvais usage, chacun à sa manière.

thagore l'auroient-ils imaginée d'eux-mêmes, cette progression ? & quel fruit en ont-ils tiré ? de mauvais systèmes. Seroit-ce sur ce principe que les Chinois auroient fondé tout ce qu'ils font dépendre de la Musique, jusqu'à la Morale, jusqu'aux cérémonies domestiques, en quoi les Grecs, même, les ont suivis d'assez près ? Ils se sont égarés par de fausses conjectures. On ne s'est pas seulement contenté de leur déguiser la vérité dans cette partie par des apparences trompeuses : c'est sur-tout dans les règles de Géométrie que la séduction se manifeste encore plus évidemment.

On commence par renverser tout l'ordre de la Nature : on ne laisse entrevoir que quelques branches de l'arbre au lieu de sa racine, qu'il falloit déterrer avant toute chose : on propose la grandeur pour objet de la Géométrie, où pour lors la plus grande grandeur tient lieu de cette racine, qu'on y perd de vue (a). Pour la découvrir on est forcé de s'attacher d'abord au sommet de l'arbre, je veux dire, aux branches dont il a fallu démêler tous les rapports, avant que de descendre au tronc qui les distribue. Quel bonheur pour le Géomètre d'avoir trouvé dans ce tronc le dispensateur des Loix, dont sa racine s'en est reposée sur lui ? On l'avoit prévu, sans doute, d'autant que la proportion géométrique, $1 \frac{2}{3} \frac{4}{9}$, déguisée ici sous l'idée du tronc de l'arbre, produit les mêmes rapports dans son renversement, 1, 2, 4, ou 4, 2, 1 : il a donc fallu, en conséquence, renverser aussi la proportion harmonique, $1 \frac{2}{3} \frac{4}{9}$, en celle de l'arithmétique, 1, 3, 5, ou 5, 3, 1, quoique la différence en soit grande. Tout ce que j'y remarque seulement, c'est que ces deux proportions ont, chacune, leur genre particulier en Musique, & que l'effet en est presque également agréable : pendant que l'arithmétique donnée sous le titre d'harmonique en géométrie, n'y a presque point de droits : je ne crois pas même qu'il soit question de leur renversement dans aucun des élémens de cette science.

En suivant la même comparaison, l'on peut dire qu'à peine les yeux sont ouverts en Musique, qu'on apperçoit, dans les entrailles de la terre, une racine sonore : on la voit, on l'entend, je ne faurois trop le répéter : & dans le moment qu'elle résonne, on en voit naître le tronc de l'arbre (c'est la proportion géométrique) qui de son côté produit une infinité de branches (ce sont les progressions qui s'en suivent) dont l'oreille distingue les plus parfaits rapports des moins parfaits, & dont la raison s'éclaire à la faveur des nombres engendrés en même tems ; le tout dans l'ordre où nous concevons plus ou moins facilement ces rapports : puis enfin, au-dessus de chaque branche s'élèvent des rameaux (c'est la proportion harmonique) d'où naissent les fleurs & les fruits. On

(a) Peut-on savoir quelle puissance une grandeur a sur une autre : donne-t-elle la moindre idée de proportion ? A combien de tâtonnemens n'a-t-il pas fallu avoir recours pour découvrir les plus parfaits rapports, & pour inventer des termes propres à l'emploi qu'on en vouloit faire ? Il s'agit de l'analyse ; mais lorsque dans la Synthèse on ajoute point sur point pour former une ligne, c'est ajouter principe sur principe : puisque le point y représente l'unité, principe de tout.

les voit même naître de bonne heure, ces fleurs & ces fruits, dans le triangle numérique rectangle de Pythagore, dont j'ai parlé dans la Préface, page 3 : l'harmonie en est la fleur, & le triangle le fruit.

Qu'on examine tous les Éléments de Géométrie, on y trouvera la plus fidelle copie des principes, que présente une image toujours animée par la résonance du corps sonore. N'est-ce pas des conséquences tirées des proportions que naissent les principes géométriques ? Et n'est-ce pas pour cette raison qu'on dit que toutes les sciences sont fondées sur les proportions ? Où les voit-on, où les entend-on, pour ainsi dire, vivantes, ailleurs que dans le corps sonore ? Ici seulement se donnent la main les deux sens par lesquels on puisse juger sagement des effets, & cela mérite bien qu'on y pense : d'un autre côté, ne dit-on pas que toutes les sciences se donnent la main ? Pourquoi donc en excepteroit-on la Musique (comme quelques-uns le prétendent) lorsqu'on l'y voit dominer ?

La plus grande preuve (sans perdre les autres de vue) que le *Tétracorde* ne peut être dû qu'à la résonance du corps sonore, c'est que si l'on ne s'y fût attaché qu'à la Mélodie, qu'au diatonique de la Gamme, on y auroit non-seulement monté d'abord d'un ton, on auroit, tout au moins, porté ce *Tétracorde* jusqu'à la quinte, qui s'empare la première de l'oreille de quiconque n'a point encore écouté de Musique, & l'on ne s'y seroit guères mis en peine du *fa*, dont on s'est vû forcé de se départir, comme étant principe d'*ut*, qu'on vouloit établir lui-même, pour principe. Dans quelque tems que ce soit, l'homme une fois sensible au diatonique, se trouve forcé, comme malgré lui, de chanter de suite *ut, re, mi, fa*, d'entonner le demi-ton *mi fa*, après les deux tons d'*ut* à *re*, & de *re* à *mi*, sans pouvoir continuer ces deux tons par un troisième, au lieu duquel le demi-ton s'offre à l'oreille, quelque volonté qu'on eût du contraire. Tel est le lieu forcé du demi-ton, mais jamais dans le début en montant : *ut, re, mi, fa*, ou *sol, la, si, ut*, c'est tout un : la différence des noms n'en met aucune ici dans les intervalles, non plus que dans les rapports. Quelle autre raison auroit donc pu engager à se roidir contre un ordre naturellement inspiré, pour lui en substituer un qui répugne à toutes les oreilles : lorsque cependant il présente le plus parfait système de Musique qu'on puisse imaginer, exempt des imperfections qu'y introduit l'addition, à laquelle la Nature même semble nous inviter ? Quelle autre raison, dis je, auroit pû faire prendre ce parti, si ce n'eût été d'y voir dominer cette raison par un principe qui pût l'éclairer avec certitude ?

F I N.

CONTROVERSE.

PENDANT l'impression de cet ouvrage , la nouvelle Edition des Elémens de Musique de M. d'Alembert m'est tombée entre les mains , je l'ai promptement parcourue , & il m'a semblé que ce célèbre Géomètre ajoutoit encore de nouvelles erreurs à celles qu'il avoit avancées dans l'Encyclopédie , sans doute pour leur donner plus de poids ; on le verra , d'ailleurs , s'étendre beaucoup sur la pratique , où non seulement il se contredit , mais encore il se trompe , sans penser que les personnes qui ne sont point au fait peuvent aisément se tromper avec lui ; car je ne crois pas qu'il l'ait fait exprès ; ce qui ne donne pas une grande idée de cette simplicité , de cette netteté , auxquelles il compte avoir réduit les principes de M. Rameau dans cette partie ; mais avant que d'y descendre , examinons d'abord son discours préliminaire , dont je marquerai les pages avec les mêmes chiffres romains à chaque article que j'en citerai.

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

Page v. *On ignore le premier Inventeur de l'Art harmonique, par la même raison qu'on ignore le premier de chaque science. Quelle est donc l'idée qu'on se fait ici des Egyptiens , qui passent , dans toutes les Histoires , pour les premiers Inventeurs de la Géométrie ? II. Mais il nous reste beaucoup d'incertitude sur le degré de perfection où ils (ce sont les Grecs) l'avoient portée (parlant de Musique). On fait du moins qu'ils n'ont eu que la Mélodie pour objet , non plus que nous jusqu'à M. Rameau : la preuve en est dans tous les systèmes de Musique : on fait , d'ailleurs , que tous les principes d'harmonie , donnés jusques-là , n'avoient que cette mélodie pour fondement. Presque toutes les questions proposées sur la Musique ancienne ont partagé les Savans. Eh ! que pouvoient conclure des Savans , des Philosophes , des Géomètres , d'une science à laquelle ils ne pouvoient rien comprendre ? On voit bien à présent que c'est à tort qu'on a cru pouvoir faire quelques progrès dans cette science à force de tâtonnemens sur des rapports isolés , tels que ceux qu'on peut obtenir de la Mélodie. Si la Géométrie s'est ouverte une grande carrière par de pareils moyens , dont l'origine a toujours été ignorée : jamais la science de la Musique ne nous seroit parvenue sans le secours de cette origine , qu'il falloit absolument découvrir. M. d'Alembert a beau vouloir nier un pareil principe , il ne peut s'empêcher de le rappeler de tems en*



temps malgré lui : il est vrai qu'il le présente maintenant sous une couleur qui détruit son propre aveu par sa signature, lorsqu'il dit, p. vij. *Il a trouvé*, (parlant de M. Rameau) *dans la résonance du corps sonore l'origine la plus vraisemblable de l'harmonie. xij. Nous avons.. banni.. toutes considérations sur les proportions.... tout-à-fait illusoires. XIII. Il ne faut point chercher ici cette évidence frappante qui est le propre des seuls Ouvrages de Géométrie. Si ce qu'il y a d'évident & de frappant en Géométrie consiste à donner connoissance, par le moyen de certains rapports, des parties qui composent un objet, la Musique y a certainement cela de commun : si ces rapports ne sont que le résultat des progressions produites par les proportions, où l'évidence de ces proportions, où l'origine la plus constante de l'harmonie sont elles aussi frappantes que dans le corps sonore, qui fait résonner en même temps & les proportions & l'harmonie, & par conséquent les rapports qui les composent (a). Existe-t-il un autre objet dans la nature qui présente seulement l'ombre d'un pareil prodige ? Dire après cela, p. xv. *On ne doit peut-être pas se hâter encore d'affirmer que cette résonance est démonstrativement le principe unique de l'harmonie. Quel faux-fuyant pour jeter de l'incertitude ? La Note (b) de la page xvi est un biais peu propre à persuader ; y auroit-il des façons de s'exprimer dans les extraits des Académies, pour en conclure différemment, selon les circonstances. Cependant M. d'Alembert qui a fait retrancher de la Préface de la démonstration dont il s'agit dans cette Note (b), que le principe de l'harmonie paroït devoir l'être aussi de toutes les Sciences, n'auroit pas manqué de faire changer un titre d'après lequel il a signé l'extrait, conjointement avec MM. de Mairan & Nicole : on doit s'appercevoir assez par là des intentions qui font parler de la sorte. P. xviii. *La gloire du savant Artiste n'a rien à craindre &c. laissant à présumer, pourvu qu'il ne la porte pas jusqu'à prétendre avoir découvert le principe de l'harmonie ; mais ce soin de l'Auteur, à ne comprendre, dans tout son préambule, que la Musique, ne donneroit-il pas à soupçonner qu'il craint que si M. Rameau venoit à l'emporter dans cette science, il n'en tirât droit pour toutes les autres ? A la p. xxii, on parle de vibrations, d'hypothèses qui ne servent qu'à éloigner du but. Tel est effectivement le vrai but de ce discours : on n'y trouve que raisonnemens vagues, suppositions, doutes, propositions & questions frivoles, décisions sans fondement, conseils, même des ordres, en disant, p. xxx. *En qualité de Géomètre, (qualité qui cependant est bien plutôt due aux Inventeurs des règles, qu'à****

(a) Représentons-nous encore toutes les différentes combinaisons de ces mêmes rapports, auxquelles l'identité des octaves nous invite, sans parler de la transposition d'ordre entre les tierces qui composent la quinte, d'où naît le renversement de la proportion harmonique en arithmétique, sans que cette quinte, qui constitue l'harmonie, & la plus naturelle mélodie, en soit altérée.

celui qui ne fait que les suivre (a). Je crois avoir quelque droit de protester ici contre cet abus ridicule de la Géométrie dans la Musique. Cela est fort & rappelle assez la crainte que je viens de faire remarquer, mais tout n'est pas dit. Je le puis avec d'autant plus de raison, qu'en cette matière les fondemens des calculs sont hypothétiques. Ce seroit bien plutôt les fondemens des calculs des autres Sciences, puisqu'on ne les doit qu'à l'œil, qui peut nous tromper : au lieu que ces fondemens consistent ici dans cinq objets différens qui n'en font qu'un à l'oreille, comme aux yeux, comme au tact. On prend pour prétexte d'une si heureuse conclusion, xxxj. Car l'expérience donne-t-elle autre chose que des à-peu-près ? C'est adroitement surprendre le Lecteur qui ne s'en rapporte qu'à ses yeux, mais quand le *superbissimum auris judicium* n'auroit pas été prononcé dans tous les temps, comment pourroit-on ne pas reconnoître la plus parfaite de toutes les analogies entre les rapports réciproques de cinq sons où l'on croit n'en entendre qu'un, où l'on ne voit qu'un seul objet dans lequel ils sont tous contenus. (b) Aucun rapport visible peut-il donner une pareille certitude sans le mesurer, même après l'avoir mesuré ? sur quoi se fonde la spéculation du

(a) D'où tient-on, par exemple, les proportions à trois termes, dites continues, celles à quatre, & les quatrièmes proportionnelles ? Si l'on ignore les inventeurs de chaque science, comme on le dit à la page v. de ce Discours, on en doit ignorer encore plus les inventeurs des règles, & ce ne peut être qu'après avoir vu, par la succession des tems, que tels rapports réunis produisoient souvent le même effet, qu'on en aura établi des règles en conséquence ; mais est-il bien certain qu'il y ait des proportions à quatre termes ? Ne seroit-ce pas plutôt d'une quatrième proportionnelle que cette proportion auroit été déduite, d'autant plus que le premier terme engendré par l'unité, suffit pour décider de toutes les proportions, dont il devient le moyen, puisqu'on peut toujours y ajouter un quatrième terme dans le même genre, dont la possibilité est indiquée, en Musique, par la réunion de la proportion harmonique avec l'Arithmétique qui en est renversée, réunion qui donne naturellement la règle de toute quatrième proportionnelle ajoutée géométriquement : sauf à en tirer celle qui regarde la simple addition arithmétique. De chaque proportion primitive naissent les progressions : de-là vient qu'on donne le titre de progression à la continue, où le quatrième terme peut, à la vérité, être aussi bien regardé comme commençant une progression, que comme une quatrième proportionnelle, & d'où je conçois qu'on pourroit aussi donner aux quatre termes le titre de proportion, sans tirer à conséquence, & c'est précisément en harmonie que la dissonance est dans ce cas. Voyez la page 207 du Code de Musique.

(b) Si l'on ne peut juger des rapports qu'après avoir mesuré les parties qui les forment, nous avons entre les mains plusieurs moyens d'en faire l'expérience sur des corps sonores à l'égard des rapports harmoniques ; mais où sont les moyens propres à mesurer les objets visibles, toujours pris dans le sein de la Nature ? A combien de connoissances ne faut-il pas avoir recours, avant que de pouvoir fabriquer des instrumens dont on puisse s'aider à cet effet ? Qui plus est, l'oreille nous assure d'avance de la perfection & de la grande justesse des rapports ; il ne s'agit plus que de trouver les nombres qui les indiquent ; nombres qu'on voit & qu'on touche dans les divisions des cordes mêmes ; au lieu que tous les rapports visibles ne présentent aucune idée de leur parfaite justesse : encore pourroit-on dire que sans la certitude donnée par ces divisions, que tels nombres marquent un tel rapport, on seroit toujours dans le cas de craindre que l'œil n'y eût trompé, comme cela peut bien arriver quelquefois.

Géomètre , si ce n'est sur les idées que font naître en lui les différens effets qu'il éprouve dans la nature ? Cela suffit , à ce que je crois , pour répondre à cette question page xxv. *On conçoit sans peine comment l'œil juge des rapports ; mais comment l'oreille en juge-t-elle ?* On concevra sans peine , par-là , que c'est un Géomètre qui parle , qui n'a par conséquent que des yeux , quoiqu'il veuille avoir des oreilles. Il a grande raison de douter , après cela , page xiv. *qu'il soit possible de porter (sur la Musique) une lumière plus grande ; à quoi j'ajouterai , que celle dont il prétend nous éclairer.* Jusqu'où ne porte-t-il pas la supposition , en disant , page xvii , *l'harmonie a peut-être quelque autre principe inconnu.* Sans doute , c'est la nature (a) , pour ne pas dire son Créateur : & je ne crois pas qu'aucun Encyclopédiste ose m'en dédire : je ne crois pas , non plus , que cela demande une plus ample explication. VII. *Quoique ces différentes choses soient contenues , &c. Les Musiciens non Philosophes , & les Philosophes non Musiciens désiroient depuis long-temps qu'on les mît plus à leur portée. Tel est l'objet du traité que je présente.* Cet objet sera-t-il mieux rempli de la part de ce savant Géomètre que dans le Code de Musique auquel il renvoie à la p. xxxiv ? Il est vrai qu'à la Note (f) , il dit , *J'excepte de ce Code les Réflexions sur le principe sonore... & dont je ne conseille la lecture à personne.* Sont-elles effectivement mauvaises , croit-il en avoir détruit les fondemens , en soutenant ici les erreurs qu'il a glissées dans son Encyclopédie , & qu'il compte , sans doute , devoir être adoptées sur son rare mérite ? Ces réflexions lui tiennent bien à cœur , ne les craindrait-il pas plutôt ? & comment s'est-il contenté du conseil , lorsque le despotisme lui est si familier ?

Laissons-là les Elémens & passons à la réponse adressée à M. Rameau : réponse qu'on suppose avoir été mandée , en disant à la fin , p. 231. *Je me flatte , Monsieur , d'avoir suffisamment satisfait à vos critiques , au moins à celles que j'ai comprises , puis après quelques complimens , où la plume a souvent seule toute la part , Je crois par-là m'être acquis le droit de garder désormais le silence : c'est un droit dont on auroit mieux fait de profiter dès le premier mot de Musique dans l'Encyclopédie.* Quant à ce qu'on laisse entendre n'avoir pas compris , seroit-ce mépris , ou défaut de conception ? Il faut apparemment que les Lettres de M. Rameau , insérées dans les Mercuriales de Juin & du second Vol. de Juillet 1761 , contiennent bien des choses qu'on n'ait pu , ou qu'on n'ait pas voulu comprendre ; sinon il auroit fallu refondre tout l'ouvrage.

R É P O N S E , &c.

Page 211. On prend droit ici sur une Lettre ; mais des compli-

(a) C'est ainsi qu'on l'a décidé dans l'extrait de la Démonstration du Principe de l'harmonie.

mens qu'exige la reconnoissance ne sont pas toujours des preuves bien légitimes de tout ce qu'ils renferment. Un Musicien ne devoit-il pas se croire bien honoré de voir son nom à la tête de l'ouvrage d'un célèbre Géomètre ? Je serois fort tenté de croire que M. Rameau s'en est tenu au titre : ce que n'a pas fait M. Bétisi dans une critique, dont apparemment M. d'Alembert se souvient : aussi crainte de récidive, n'a-t-il pas manqué de renvoyer au Livre de cet habile Musicien en même-temps qu'au Code p. xxxiv. du Discours. Ne devoit-on pas être, à la vérité, surpris de voir un aussi grand homme dans l'obligation de se défendre, s'il n'étoit pas, lui-même, l'agresseur dans l'article FONDAMENTAL de l'Encyclopédie, où il renvoie à la page 226. Comment ose-t-il rappeler ici les égaremens où il est tombé dans cet article, sous le prétexte spécieux de proposer, &c. & d'exhorter les Musiciens ; &c. encore ? Il croit donc les Musiciens sans oreille, sans jugement ? Avec la proposition la plus absurde en Musique, on se trompe pour la soutenir, & l'on trompe les autres, en comparant un accord contenu dans l'étendue de l'octave avec un autre qui en passe les bornes : l'octave est-elle effectivement la borne de tous les intervalles harmoniques, ou ne l'est-elle pas ? Son identité avouée par la même personne qui l'oublie dans ce moment, prouve assez qu'il n'y a, au delà de cette octave, que ce qui s'y trouve déjà renfermé : si bien qu'un accord ne peut y être tout au plus, composé que de quatre Notes, formant entr'elles trois tierces ; que devient donc, en ce cas, la cinquième note formant une quatrième tierce, comme on le propose à la même page 226. dans cet ordre, *ut, mi, sol dieze, si, re* ? Elle y est certainement de trop, & c'est l'*ut*, lui-même, auquel cas il n'y a plus de quinte superflue : c'est une raison qui a pû échapper à M. Rameau, & j'espère qu'il ne me saura pas mauvais gré de me la voir ajouter aux siennes sur le même sujet : il paroît ne chercher que la vérité, & s'il s'y est trompé plus d'une fois, il s'en est enfin rapproché, tellement que j'ai cru pouvoir prendre ici son parti, en représentant que loin de lui faire un crime d'avoir changé quelquefois de sentiment d'un ouvrage à l'autre, comme on le lui reproche en plusieurs endroits, on devoit considérer qu'il en dit, lui-même, la raison dans les *Mercures* où j'ai déjà renvoyé ; raison dont on n'a garde de profiter. Faut-il encore répéter que l'*ut* en question est surnuméraire, qu'on l'admet simplement au-dessous de la basse fondamentale dans une basse continue, non-seulement pour l'agrément du Chant, mais tantôt pour déguiser le fond d'harmonie, tantôt pour le suspendre : ce qui remédie aux monotonies, & redouble le plaisir de l'Auditeur, quand il entend ensuite ce qu'il désiroit d'abord (a). Concluons de-là qu'il ne faut plus mettre en compte, dans l'harmonie, toute dissonance qui ne naît

(a) Pages 56 & 57 du Code, & 7. de la Lettre qui le termine. Puis encore à l'Article ACCORD, p. 92 des Erreurs sur la Musique dans l'Encyclopédie.

pas de l'une des combinaisons possibles entre les tierces dans les bornes de l'octave : si bien qu'il ne s'y trouve que la fausse quinte, & la septième diminuée, dont la quarte & la seconde superflues sont renversées : tout autre intervalle superflu comme quinte, sixte, septième, même octave, n'arrive en harmonie que relativement à une Note qui n'y a nulle part : il est juste d'en instruire & d'enseigner le cas où ces intervalles ont lieu ; mais quant au fond ce ne sont partout que des consonances, formant toujours la tierce majeure de la seule dominante tonique, & en même-temps cette *Note sensible* effectivement très-sensible à quiconque fait usage de ses oreilles en Musique ; & quand M. Rousseau a dit que la quinte superflue ne se renversoit point, en savoit-il bien la raison ? Qu'en a pensé M. d'Alembert ? Serait-ce là l'un des articles (car il y en a d'autres encore de la même trempe) auxquels il dit, dans les *Mercures cités*, qu'il répondra, *s'ils lui paroissent le mériter tant soit peu* : par exemple, qu'importe dans la pratique de savoir lequel de ces deux accords, celui de septième, & celui de grande Sixte, p. 224, dérive de l'autre, lors même que dans leur double emploi leur route différente dépend de la volonté du Compositeur ; mais cette proposition étoit nécessaire pour soutenir qu'il y a dix Accords fondamentaux différens, même page, lorsqu'il n'y en a que deux, le Parfait & celui de la septième, où cette dissonance de la septième, en quoi consiste toute la différence entre les deux Accords, se prépare & se sauve partout de la même façon, excepté quand elle peut devenir *grande Sixte*, qui est effectivement sa première origine ; mais dès qu'il s'agit de précision dans la crainte de rebuter par un trop long détail, on peut bien se dispenser d'une petite exception qui n'y est pas générale. L'origine du *Mode mineur*, p. 218, est sans doute encore du nombre de ces Articles. On avoit promis dans l'*Encyclopédie* de la discuter, il faut bien tenir parole à quelque prix que ce soit ; & pour cet effet il ne falloit pas avoir lû ce qui en est dit, toujours dans les *Mercures cités*. Il falloit ignorer que tout *Mode* ne peut se conserver dans sa pureté que dans les sept notes diatoniques commencées en montant par la *sensible*, dans l'ordre des *Tétracordes conjoints* : & qu'en montant de la dominante à la tonique, de même qu'en descendant de celle-ci à l'autre, le *Mode* change toujours, comme le prouve encore mieux le *sadièze* imaginé à la p. 219 ; si bien que le seul moyen de ne pas troubler le même *Mode*, c'est de passer la septième en descendant comme note de goût : au reste tout *Mode* doit suivre, en montant de la dominante à la tonique, la route diatonique prescrite par sa basse fondamentale, qui consiste dans trois Notes à la quinte l'une de l'autre, & si j'ose le dire, (malgré ce qu'on en veut faire croire) dans une proportion triple : route généralement inspirée dans cet ordre

{	sol	la	si	ut	}	route qui précisément occasion-
	sol	re	sol	ut		
	3	9	3	1		

ne, dans le *Mode mineur*, quatre tierces majeures de suite, pour

qui, à la vérité, n'a que des oreilles & des yeux sans jugement ; mais comment M. d'Alembert qui s'appuye sur la Basse fondamentale quand bon lui semble, ne s'est-il pas apperçu que ces tierces de suite, qu'il a reprochées à M. Rameau, & qu'il rappelle à la p. 229, étoient en partie fondamentale-ment des quintes, même des octaves : en voici l'exemple, quoique je n'aye point vû ces tierces ; mais comme la chose est possible, & que le reproche retombe sur son auteur, il faut en donner la satisfaction.

B. C.	{	la	fi	ut	dièze	re	}	
		6	9 ⁶	7	7	7		
		fa	sol	la	fi	bémol		
B. F.	{	ré	fi	mi	la	fi	bémol	}
		7	7	7	7	7		

La deuxième tierce majeure, savoir, *fi* au-dessus de *sol*, est d'abord octave, ensuite quinte, & peut l'être d'abord de la deuxième Note fondamentale sous ce même *fi* : quant aux deux dernières tierces, la dernière seroit octave sans la licence d'une cadence rompue du *la* à *fi bémol* : cadence, qui comme l'inretrompue, ne sera jamais suggérée par la Mélodie : question agitée à la page 230, où l'on décide sans approfondir, savoir, que les bornes de nos facultés, soit dans la voix, soit dans le trop grand éloignement d'un son à l'autre, soit parce qu'on n'en peut chanter deux à la fois, nous restreignent à de simples degrés, où cependant se mêlent souvent des consonances, dont la succession continuelle donneroit une monotonie ennuyeuse, surtout aux personnes sans expérience, qui conservent toujours l'ordre du premier *Mode* dont elles sont affectées & qui trouvent le moyen d'y alonger la phrase par les petits degrés que leur inspire le fond d'harmonie dont elles ne se doutent pas : bien qu'on doive remarquer que les cris exprimés en chantant, surtout dans les cas indifférens ou de joie, sont généralement consonans : les personnes dont les oreilles sont bornées, ou peu sensibles à l'harmonie, n'en ont pas moins le germe en elles-mêmes, qui les rend sensibles aux consonances, & bientôt après aux degrés qui conduisent de l'un de leurs termes à l'autre. Tout paroît confusion dans l'harmonie à ces oreilles bornées, d'autant qu'elles ne peuvent s'occuper d'abord que de ce qu'elles sont capables, savoir, de Mélodie, surtout dans un entrelacement de *Modes* qui les effarouche, pour ainsi dire. Plus on écoute la Musique, plus l'expérience rend sensible à ses variétés, & l'on parvient insensiblement à s'y plaire de plus en plus. La Mélodie suggère la Basse fondamentale, il est vrai, & c'est même sans qu'on le sache, puisqu'elle étoit ignorée avant M. Rameau ; mais ce n'est qu'à proportion d'une grande expérience acquise après quantité d'années, comme le prouvent nos excellens Compositeurs qui, nourris de Musique dès l'enfance, n'arrivent cependant qu'à l'âge de 30 ou 40 ans au sommet du Parnasse. Pendant combien de temps l'ignorance n'a-t-elle pas duré, même après avoir inventé des Timbales, dont ces deux Notes, *sol ut*, donnent la Basse fondamentale du *Tétracorde*

fi ut re mi (a). Passe pour ce qui constitue l'ordre le plus parfait d'un *Mode*; mais s'est-il agi de lui en associer un autre, & à plus forte raison, plusieurs autres, toutes les oreilles se sont trouvées bornées pendant longtems, même dans la Mélodie: l'expérience de M. Tartini, p. 218, en est la preuve: la Basse fondamentale ne s'y fait entendre qu'au-dessous de ses consonances, & nullement au-dessous des degrés qui conduisent de l'une à l'autre, comme l'a rapporté M. d'Alembert, en admettant dans cette expérience les tons, demi-tons, commas, &c. C'est ce qu'il ne devoit pas passer sous silence, puisque c'est sur cet article que M. Rameau l'a repris, comme en lui faisant encore remarquer que le son fondamental ne sortoit pas de l'instrument, &c. p. 12 de la Lettre qui se trouve à la fin du Code.

Après une infinité d'Arrêts contre les nouvelles découvertes du célèbre *Artiste*, sans les citer cependant (précaution un peu suspecte) on en glisse enfin assez adroitement la condamnation dans toute la p. 216, où sur la citation d'une règle à la Note (d), on prouve que deux quantités suffisent, &c. Mais c'est pour lors donner gain de cause à l'*Artiste*; puisque dans sa principale découverte, où l'unité préside par-tout, elle n'a besoin que d'engendrer une seule quantité, quelle qu'elle soit, pour donner toutes les proportions, toutes les progressions, & tous les rapports à l'infini, où à l'indéfini, comme on voudra; sera bien habile qui trouvera le dernier: c'est aussi sur ce fondement que j'ai avancé dans ma Préface, que l'application qu'a faite Pythagore du nombre 3 à la Géométrie, pouvoit bien venir de ce qu'une progression conduisoit naturellement à la connoissance de toutes les progressions possibles. Qu'on imagine, en effet, tel nombre qu'on voudra pour l'associer à l'unité, il deviendra dans ce moment le dénominateur, le numérateur, enfin l'ordonnateur, comme terme moyen, de toute proportion; en le considérant dans sa différence avec l'unité, il ordonnera de toute proportion harmonique, dite arithmétique en nombres entiers, & par conséquent de toutes les progressions du même genre: en le considérant au contraire comme multiplicateur, il ordonnera de même de toute proportion géométrique, & des progressions en conséquence. Quand je dis de toute proportion, c'est que la liberté du choix ne laisse aucune exception, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{103}$, 10000001, n'importe, sur-tout en proportion géométrique. Que de rapports innombrables ne naîtront-ils pas de la comparaison d'un terme d'une progression avec celui qu'on choisira dans la même, ou dans telle autre? Je ne porte pas mes vûes plus loin; cependant il y a certainement un rapport entre les incommensurables, & quand je cite un million & un pour terme moyen, je ne sens que trop qu'on doit s'y perdre, d'autant que ce n'est pas le dernier nombre premier. Qu'on ne m'oppose pas l'Algèbre, j'en conçois toute l'importance? Mais la Nature n'auroit-elle pas pourvu à

(a) Ce *Tétracorde* a pu suggérer la Basse; mais a-t-il jamais pu être suggéré, puisque la route qu'y observe cette Basse est opposée à celle que dicte le principe dans le moment qu'il résonne.

tout, peut-on croire qu'elle se soit oubliée dans les moindres circonstances ? La progression triple ne donne-t-elle pas un tempérament suffisant en Musique avec une égale altération entre chacun de ses termes (a) ? Quelle que soit la quantité comparée à l'unité, ne fait-elle pas un nombre ? & ce nombre ne peut-il pas, dès-lors, devenir terme-moyen de la proportion ? Preuve bien évidente de la nécessité de se contenter des à-peu-près, dès que dans la pratique on franchit les bornes des premières loix qu'impose la Nature. Voyez s'il se trouve la moindre altération dans le *Tétracorde si, ut, ré, mi*, non plus que dans l'harmonie de sa basse fondamentale. Voyez encore si lorsqu'en suivant l'ordre de la proportion triple qui engendre les deux *Tétracordes conjoints*, il s'y trouve aucune des imperfections qui naîtroient du désordre de cette proportion ? Mais dès qu'on ne veut pas se contenter du *Mode* qui en est donné, pas même des 3 *Modes* qui sont les seuls naturellement relatifs, on ne le peut sans s'y écarter de l'ordre prescrit par la même proportion (b). On veut y en joindre encore d'autres à la faveur des intervalles inappréiables, ou presque inappréiables à l'oreille, que représente la proportion quintuple, & comment cela se peut-il sans qu'il n'en résulte des à-peu-près ? Admirons donc en cela la Nature, qui fournit un moyen de se contenter de ces à-peu-près dans la progression même de la proportion sur laquelle elle a établi ses premières loix. De pareilles loix, qu'on ne franchit que par l'excès où l'on sent pouvoir porter les choses, doivent donner à réfléchir ; savoir, si l'expérience les a fait observer en Géométrie, où s'il n'y auroit pas moyen d'en profiter ? Voyez de plus l'attention de cette souveraine en nous donnant, par la dissonance formée de la réunion de la proportion harmonique avec l'arithmétique sa renversée (c), le moyen d'entrelacer les *Modes* les moins relatifs, où se rencontrent tant d'à-peu-près. Ne nous roidissons donc plus contre de si belles loix ; les hommes peuvent-ils être écoutés à côté d'un phénomène unique qui parle aux oreilles, se montre aux yeux, & se fait toucher au doigt. A quelque degré qu'ait été portée l'expérience, quels que soient les raisonnemens qu'on employe pour soutenir ses opinions, tout cela doit s'évanouir dès que la Nature parle.

Rappelons-nous cette proportion géométrique découverte par M. Rameau dans la résonance du corps sonore : l'évidence frappante & surprenante en même temps, avec laquelle cette proportion se distingue de l'harmonique : chacune ne contenant que trois termes, fixés par les bornes de cette résonance pour nos oreilles : les prérogatives des trois proportions géométriques qui s'en déduisent, la Double, la Tri-

(a) Chap. VII. de la Génération harmonique. p. 75.

(b) On s'étend un peu sur ce sujet dans la page xxv. du Discours, où l'on décide des altérations sur de simples habitudes que le temps a consacrées parmi quelques Musiciens, dont l'opinion quadre avec celles qu'on veut faire valoir.

(c) Page 12. de l'Origine des Sciences : ou plutôt dans les nouvelles Réflexions à la suite du Code de Musique, p. 206. & les suivantes.

ple, & la Quintuple, dont le plus de perfection suit l'ordre de leur génération : enfin l'origine de la dissonance, attribuée, dans l'Encyclopédie même, à l'Art ; bien loin d'applaudir à de pareilles découvertes, on ne conseille à personne de lire les nouvelles réflexions, où le tout est clairement expliqué, pendant qu'on s'exhale en louanges sur la pratique du célèbre Artiste : non qu'on ne veuille bien cependant lui accorder quelques grâces dans sa théorie, avec ce ton despotique : *Je n'empêcherai pas &c. mais à condition &c.* toujours à la p. 216.

M. d'Alembert n'annonce partout que la partie qui tourne à son avantage dans les choses qu'il veut persuader : persuadé, lui-même, qu'on l'en croira sur sa parole, comme il l'a déjà décidé, lorsqu'il dit, p. xxx. du Discours, *en qualité de Géomètre &c. Je le puis avec d'autant plus de raison &c.* Mais ce Géomètre ignore encore le principe de ses règles. Peut-on décider sur de simples conséquences ? Il voit qu'aucun Géomètre n'a pu pénétrer dans la saine théorie de la Musique, parce qu'on n'y a pris encore pour guide qu'une conséquence, savoir, la mélodie : quel triomphe prétend-il donc remporter avec cette mélodie qu'il met toujours en avant ? Compte-t-il sur l'ignorance du plus grand nombre qui n'a des oreilles que pour cela ? S'il tire d'ailleurs avantage d'avoir simplifié la théorie de la Musique, pour en enseigner la pratique : M. Rameau n'en parle nullement dans son Code, & ne l'expose dans ses nouvelles réflexions que pour rendre un compte exact des produits de la résonance du corps sonore, dont on a profité dans toutes les Sciences : dit-il seulement qu'on doit reconnoître une progression triple dans l'enchaînement des dominantes ?

Je passe sous silence les inductions qu'ont pu tirer les Egyptiens du Phénomène en question pour leur Théologie, aussi bien que le Physique & le Métaphysique qui peuvent s'en déduire : peut-être qu'un jour on en fera tirer d'heureuses conséquences.

Trop occupé des raisons de M. Rameau sur l'origine du *Mode mineur* dont on ne rapporte à la p. 218, que ce qu'on en veut faire entendre, quelle a été ma surprise en relisant cette même page, d'y trouver une erreur, dont on se fait un bouclier, & dont cependant je ne m'étois pas d'abord aperçu. *Je ne sçais ce que c'est* (dit-on) *qu'un principe qui s'en repose sur ses premiers produits, qui donne à $\frac{2}{3}$ (c'est la quinte) les premiers droits en harmonie, de sorte que ce $\frac{2}{3}$ (cette même quinte) se rend l'arbitre de la différence des deux genres.* Conclusion forgée de plein gré, & qu'il ne falloit pas présenter en Italique, puisqu'il n'y en a pas un mot à la p. 8 de la Lettre à laquelle on répond, & qui termine le Code de Musique : on y lit tout de suite, au lieu de la conclusion : *c'est avec lui (avec ce $\frac{2}{3}$,) qu'il constitue d'abord son harmonie sous le titre de quinte, n'établissant ensuite son $\frac{2}{3}$ que pour diviser cette quinte en deux tierces, dont le changement d'ordre suffit pour fonder deux genres en harmonie & en mélodie, le majeur & le mineur.*

On ne peut pas dire qu'il y ait faute d'impression dans la conclusion, puisqu'il y a précisément ce $\frac{2}{3}$, où le mot *ce* confirme qu'on y a toujours

le $\frac{1}{2}$ en vue ; mais comment les yeux ont-ils pu tout d'un coup se fermer sur les phrases qui suivent le mot *harmonie* de la première citation , & qui n'en sont séparés que par deux points : du moins attend-on le point pour s'arrêter.

M. d'Alembert veut bien dire qu'il *ne comprend rien* &c. qu'il *ne sçait ce que c'est* &c : il voit cependant très-bien que ce n'est point le principe qui agit directement , & que ce n'est plus que par sa médiation que tout s'exécute à la faveur de ses produits. Sans l'octave , l'harmonie auroit-elle des bornes ? N'ordonne-t-elle pas , elle seule , de tous les renversemens ? Sans la quinte y auroit-il de l'harmonie , & sans deux corps sonores à la quinte l'un de l'autre , y auroit-il de la mélodie ? Enfin sans la tierce , non seulement l'harmonie perdrait l'une de ses plus belles fleurs , mais encore il n'y auroit plus , ni proportion harmonique , ni proportion arithmétique , ni *Mode* , ni mélodie.

Les premiers produits n'ont pas plutôt reçu du générateur leur qualité , ou quantité , que c'est par cette même qualité qu'ils exercent toutes leurs puissances sur le reste de la génération : on sçait ce qu'en ont pensé les Chinois , Pythagore , & sans doute les Egyptiens , comme les premiers en date ; mais ce qu'il y a de plus merveilleux dans tout ceci , c'est que le principe borne tous ses agens à sa cinquième partie pour nos oreilles , tant dans la résonance du corps sonore , que dans la pratique de l'Art : subordination qu'on ne peut trop admirer , & sur laquelle M. Rameau ne m'a cependant pas prévenu , à ce que je crois , quoique très-simple , puisque d'une proportion quintuple naît le plus petit intervalle qu'on puisse pratiquer , savoir , *le quart de ton*. Ce n'est pas tout , aux risques de répéter trop souvent une même chose : ce principe donne à ses agens un pouvoir qu'il se refuse à lui-même ; car si lorsqu'il force ses multiples à se diviser en ses unissons , il s'interdit tout antécédent , il veut bien en servir , lui-même , à ses produits , pour qu'en les rendant termes moyens de proportions , & modèles de toutes les proportions imaginables , ils puissent ordonner des progressions de tout côté. Y auroit-il , sans ce secours , une synthèse dans la Géométrie , où l'unité principe passe continuellement de multiples en multiples ? Et lorsque dans l'Analyse les grandeurs n'ont aucun droit les unes sur les autres : ici tout part de l'unité , observant encore dans sa filiation (ce qui est bien digne de remarque) un droit d'aînesse qui se reconnoît par la perfection dont $\frac{1}{2}$ surpasse $\frac{1}{3}$ & celui-ci $\frac{1}{4}$. Tous les premiers principes de la Musique , de l'Arithmétique & de la Géométrie , pour ne rien dire de plus , ne se trouvent-ils pas ici réunis dans un objet unique , dans un seul corps sonore en un mot ? Voyez du moins , sur le Sujet présent , les cinq premiers Articles des nouvelles réflexions , dont cependant on ne conseille la lecture à personne , p. xxxiv. du Discours. Voyez de plus les p. 7. 8. 9. 10. 11. de l'Origine des Sciences.

Quand , à la suite de la première citation on dit , *le langage des Sciences doit être plus simple , plus clair , & plus précis* : je ne crois pas

du moins que ce soit pour M. d'Alembert : que prétend-il en conclure ? S'agit-il ici d'expliquer des règles , & la manière d'en faire usage , lorsqu'au contraire il ne s'y agit que de proposer en abrégé des principes qui se trouvent déjà expliqués tout au long dans l'ouvrage qu'on ne conseille pas de lire : c'est effectivement le moyen de paroître avoir raison. On doit juger sur cet échantillon , de l'importance des décisions d'un Savant , non moins illustre dans les Belles-Lettres que dans la Géométrie , comme le prouvent les titres honorables qu'il prend à la tête de ses Elémens de Musique.

Je viens de trouver deux dates dans l'Extrait de Février des Elémens de Musique qui me font demander à M. d'Alembert pourquoi , lorsque la Démonstration du principe de l'harmonie a paru en 1749 , il ne s'est pas soulevé contre ce titre dès 1752 où il a mis au jour les mêmes Elémens , & pourquoi aucun Académicien ne le soutient dans son parti ?

Je viens de remarquer encore à la p. 213. que M. d'Alembert se condamne lui-même , en convenant qu'on n'entend point les octaves $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, puis , quelques lignes après : le sens de l'ouïe ne peut en aucune manière nous donner la notion de rapport & de proportion , que nous ne pouvons acquérir que par la vue & par le toucher. Si l'ouïe n'en donne pas la notion numérique , elle en fait naître du moins l'idée , & bientôt après , la vue & le toucher décident de ce numérique sur les différentes grandeurs des corps sonores , auxquelles répond la tension de ces corps. Eudoxe auroit-il appelé harmonique la proportion qu'il en a découvert , s'il n'en eût pas reçu l'idée en l'entendant ? Quant à ce qu'on n'entend pas les octaves , c'est ce qui fait le procès au Géomètre , puisqu'on entend la 12^e & la 17^e dans le même corps sonore : pourquoi donc n'entend on pas $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, & qu'on entend $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{7}$? Si ceux-ci donnent la proportion harmonique avec l'unité , pourquoi ceux-là ne donneront-ils pas la géométrique ? Quel autre moyen veut on que la Nature eût employé pour faire distinguer ces proportions entre cinq objets seulement , contenus dans un même corps , & qui résonnent tous ensemble , quoiqu'on n'en distingue que la moitié. Je crois avoir assez bien fait sentir ces vérités. Je n'aurois jamais fait s'il falloit répondre à tout ; & j'imagine que c'est , en effet , le moyen le plus propre qu'on a cru devoir employer pour se tirer d'embarras.

F I N,

E R R A T A.

Lisez premier volume , p. 20 , au lieu de 2^e. volume.

A P P R O B A T I O N

J'AI lû par ordre de Monseigneur le Chancelier un Manuscrit intitulé , *Origine des Sciences* , & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Fait à Paris le 31. Décembre 1761. B É J O T.

De l'Imprimerie de SEBASTIEN JORRY , rue & vis-à-vis la Comédie Française,

OBSERVATIONS de M. RAMEAU, sur son Ouvrage intitulé,

ORIGINE DES SCIENCES.

L'ORIGINE des Sciences & les Observations suivantes seront désormais jointes à mon Code de Musique.

Il ne s'agit nullement ici des règles de Géométrie, mais uniquement du principe de ses principes qui sont les proportions.

L'idée d'un principe peut-elle se présenter à l'esprit autrement que dans un objet unique, qui se divise en une infinité de parties sans rien perdre de sa totalité, sans se désunir, & qui contient tout sans pouvoir être contenu? Quoiqu'on ne doute pas que la source de toutes nos idées ne doive se puiser dans les effets dont nos sens sont affectés: on ne veut plus se prêter, comme on l'a fait pendant longtemps, à ces effets dont il semble que la Nature n'ait pris soin de nous allaiter, pour ainsi dire, que pour faire éclore en nous, du moins les prémices de ces grandes idées dont elle nous a rendus capables, & cela par le moyen d'un Phénomène palpable aux trois seuls sens dont on puisse tirer quelques lumières, où précisément celui de l'ouïe lui a paru le plus nécessaire, comme le seul dont le jugement fût infaillible: aussi l'a-t-elle rendu le premier juge des rapports harmoniques, en nous procurant la faculté d'entendre un ordre de sons appelé *Gamme* ou *Echelle*, qui nous les fait d'abord apprécier comme tierce, comme quinte &c; mais loin d'en profiter pour en chercher la cause dans le son même, dans la seule résonance d'un corps sonore, on s'en est tenu à de simples effets, dont ensuite on a tellement senti l'insuffisance, qu'on s'est enfin vu forcé de tout abandonner.

Si l'on consulte les nouvelles Réflexions à la suite de mon Code de Musique, & l'origine des Sciences, où le corps sonore représenté par l'unité, représente par conséquent un principe, on l'y verra produire par sa seule résonance, non seulement des effets d'où doivent naître ces mêmes idées d'un principe qui, comme je viens de l'annoncer, se présente naturellement à l'esprit, mais encore que ne pouvant pour lors avoir d'antécédent, il en sert lui-même à chacun des sons qu'il engendre pour en former autant de termes moyens de proportions continues: ce qu'il fait distinguer à l'œil comme à l'oreille entre les cinq premiers sons auxquels il borne sa résonance pour nos oreilles (a): De plus, la dissonance naturellement suggérée occasionne un quatrième

(a) En réfléchissant sur les droits que le principe donne à sa quinte engendrée par son tiers $\frac{1}{3}$, la rendant d'abord terme moyen de sa proportion harmonique pour constituer son harmonie, ensuite d'une géométrique dont il lui offre le modèle dans l'identité de ses octaves, pour établir non seulement le *Mode*, mais même trois *Modes* relatifs par la liberté qu'ont son antécédent & son conséquent de l'imiter à la faveur des cadences qui leur sont communes, sans parler des autres propriétés de ce $\frac{1}{3}$ ou du nombre 3. dans la Musique, on pourroit bien se rappeler celles que Pythagore donne à ce même nombre, pour en conclure qu'il faut qu'il en ait été l'éducatif sur l'avis de quelques-uns, sans être instruit des proportions dont il ordonne, comme le prouve son système de Musique.

terme à ces proportions continues qui n'en ont que trois, & dispense toutes les règles qu'a pu imaginer le Géomètre sur ce sujet : si bien qu'avant d'asseoir aucun jugement contre un principe aussi évident, il faut pouvoir prouver ce qui suit.

1°. Que toutes les règles de Géométrie ne sont pas le résultat d'une infinité de conséquences toutes issues les unes des autres, & qui depuis la dernière remontent jusqu'aux proportions, & que par conséquent, contre le jugement général, les Sciences ne sont pas fondées sur les proportions.

2°. Que le corps sonore ne produit pas toutes les proportions par sa seule résonance, eu égard au renversement de l'harmonique en Arithmétique.

3°. Et finalement, que notre instinct a pu suffire pour faire naître en nous les idées qui nous ont conduit à ces grandes & sublimes découvertes dont nous sommes en possession, puisqu'on n'a sçu proposer encore qu'un moyen dont il est l'unique source, pour baze de toute la Géométrie. De quelle utilité ont donc été nos sens en pareil cas ? Je n'y vois pour les yeux que les doigts de la main : j'y vois effectivement une origine possible d'une Arithmétique populaire, mais comment y deviner les proportions, surtout la Géométrie, qui ne peut s'y soupçonner que par des connoissances dont quelques effets sensibles aient fait naître en nous des idées capables d'y acheminer ? A quel que sens qu'on doive ses idées, cela doit être indifférent. Hé ! pourquoi donc ne les devoit-on pas aux effets d'un Phénomène où l'oreille préside à la vérité, mais où l'œil peut bientôt après nous instruire sur la cause de ces effets par le moyen d'un instrument des plus simples ? S'il n'est pas certain que les Egyptiens, de qui nous tenons les premiers élémens des Sciences, en aient usé de la sorte, il ne faut qu'examiner & bien approfondir toutes les raisons que j'ai rapportées pour preuve de la grande supériorité de leur *Tétracorde*, quoiqu'il ne puisse être inspiré, comme l'ont été tous les autres systèmes, pour ne pouvoir presque douter qu'ils l'ont tiré de l'harmonie produite par la résonance du corps sonore, dont les premières conséquences rendent les principes sur lesquels est fondée la Géométrie, sans parler du reste ? Pourquoi des raisons particulières ne les auroient-elles pas portés à renverser l'ordre qu'ils ont tenu dans leurs recherches ? Si l'on s'est contenté de ce renversement en prenant les grandeurs pour guides dans la Géométrie, & si malgré les épines qu'elles y ont semées, on est enfin parvenu à ses fins, la gloire du Géomètre n'en est que plus grande, en la voyant confirmée d'ailleurs par les loix que la Nature a gravées dans un Phénomène qui subsiste de tous les temps, qui ne peut avoir son pareil, & qui semble n'avoir été établi qu'en vue de nous instruire.

Au lieu de prouver que les conséquences tirées de ce Phénomène ne sont pas évidemment démontrées, on n'y oppose que futilités, subtilités, faux fuyans, subterfuges, contre vérités, citations falsifiées. Depuis quand le Philosophe ne sacrifie-t-il plus ses opinions à la vérité ? Ne doit-il pas se taire quand la Nature parle ?

