Origine des sciences

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Rameau / Jean-Philippe / 1683-1764 / 0070. Origine des sciences. [s. d.].

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.

1. et a.

13771.

Phila. Se.

POLYGR
1654

1654

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

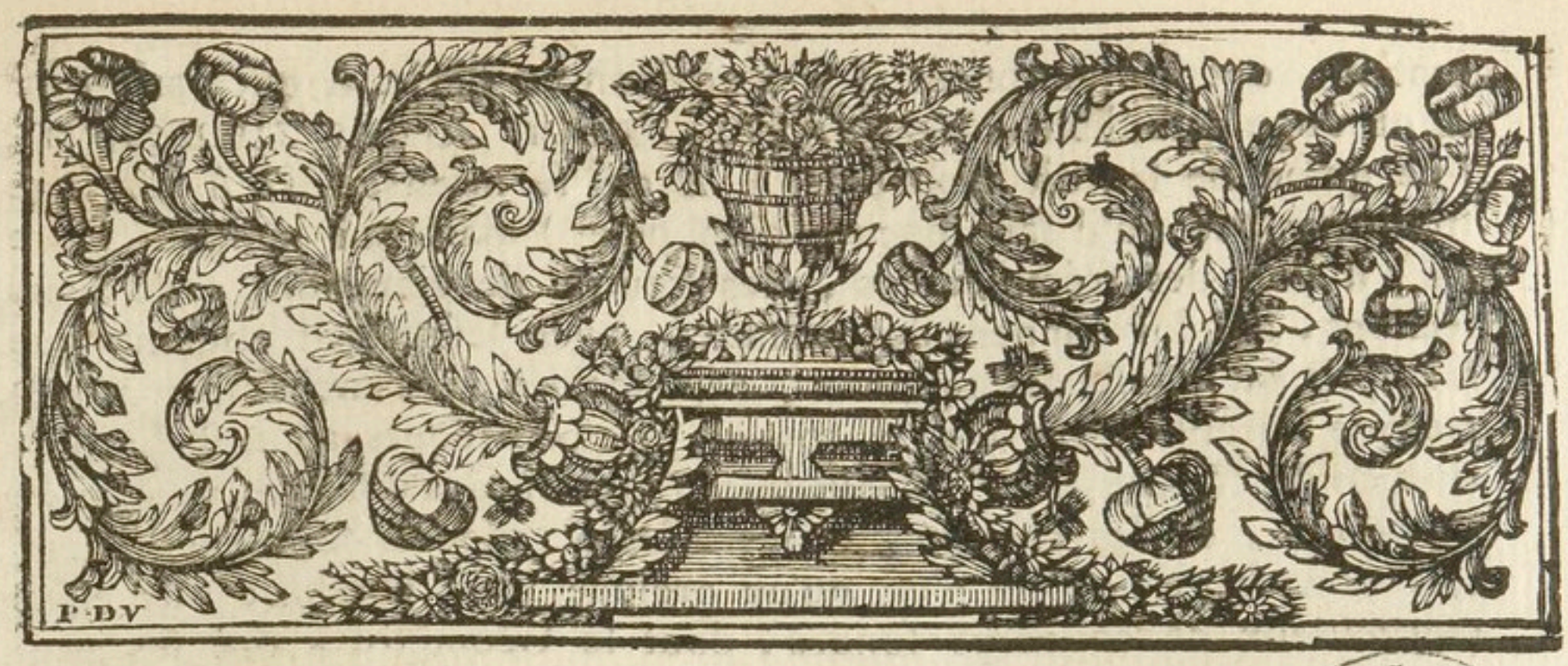
ORIGINE
DES SCIENCES;

Suivie d'une CONTROVERSE *sur le même Sujet.*

par J. P. Rameau.

BIBLIOTHÈQUE DE L'ARSENAL

8°S - 18131



PRÉFACE.

BIBLIOTHÈQUE DU CARDINAL

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 siécle. A qui parle-t-il? A un Juge infaillible : *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 siécles, 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 toûjours 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 Aliquantes, 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 ſait que ce Triangle conſiſte dans le quarré de 3, ajouté à celui de 4, dont la ſomme égale le quarré 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 plûpart naissent souvent du même fond.

Que de tems, que de peines, que de contentions d'esprit ne se seroit-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*) $\frac{1}{4}\,\frac{1}{5}\,\frac{1}{6}$, 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 ſiécles; ils ſont entre nos mains, & de pluſieurs façons: bientôt la lumière s'y développe, bientôt l'application s'en fait aux objets viſibles, & bien plûtôt peut-être en auroit-on reçu ce qui a dû couter 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 élémens 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 rappellez, ſans doute, que l'Hiſtoire nous apprend que la paſſion de la Muſique a été plus forte & plus vive dans ces ſiécles 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 toûjours 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 ſais, 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 rélative à la ſource qui les avoit produits.

Quoi qu'il en ſoit, il eſt preſqu'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 groſſiéreté 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 enchantereresse. Enfin, Monsieur, si l'Amour a inventé la Sculpture, est-il possible de se figurer que l'on ait desiré d'avoir le portrait de ce qu'on aimoit, avant que de chercher à faire passer dans son ame les sentimens dont on se sentoit agité? Eh! combien de Nations capables de sentir les charmes de l'harmonie, ont été presque insensibles pendant des milliers de siécles 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 Dessein 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 réfléxion?

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.

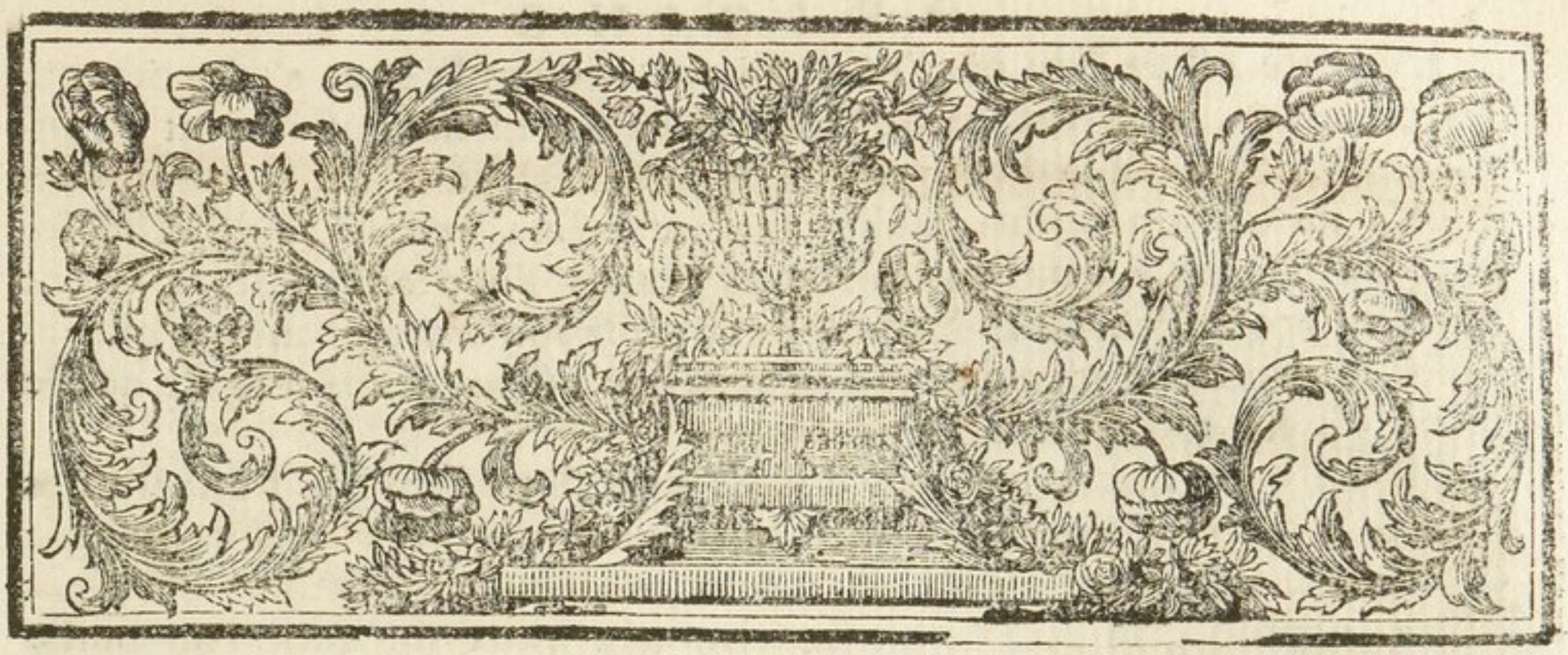
(*a*) Quand M. d'Alembert auroit prouvé, ce qu'il lui est impossible de faire, que l'on a mesuré des surfaces avant d'avoir combiné des nottes, il n'en seroit pas plus avancé, parce qu'il n'en seroit pas moins vrai que le sens de l'ouïe a dû présenter plus nettement qu'aucun autre sens à l'ame de celui 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.

REFLEXIONS

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 réflèxions 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 !

FIN.



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 règner 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'Egypte eſt le lieu où l'on convient que des Prêtres s'adonnérent, 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 Vûe & 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 trouve-t-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.*

ſire 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*), *ſi*, *ut*, *re*, *mi*, où le demi-ton ſur lequel monte un premier ſon donné, comme de *ſi* 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 toûjours 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, toûjours 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 plûtôt 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 hazard dans la Musique, parce qu'on n'a pû 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 aiguisent 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 sait pas encore par quel moyen s'y prendre ?

Les consonances ne se sont pas plûtôt 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 systême 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 systême de Musique parfait, comme il l'est effectivement, à la honte de

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 sont 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, pénétrans, 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 rappors 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. Mersennes 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 siécle 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 ſeront-ils dit, les différens objets, que nous appercevons, ſont compoſés de pluſieurs parties dont l'analogie ne peut qu'égaler 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 réſonnance 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 réflechiſſe, 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 rélativement 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 ſeront-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 ſa quinte, puiſquil 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'ayent 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 ſa 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 ſouſcrit, 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 ſa quinte *ſol*, dont ils ont obtenu ce Tétracorde $\left\{ \begin{matrix} \text{ſi} & \text{ut} & \text{re} & \text{mi} \\ \text{ſol} & \text{ut} & \text{ſol} & \text{ut} \\ 3 & 1 & 3 & 1 \end{matrix} \right\}$ (*a*) où le *fa* déja 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 réſonnance 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*, ſa quarte *fa*, & ſa ſixte *la* ſont fauſſes : au lieu que toutes les conſonances de ſa 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 *fadiéze*. 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, appellée 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 rappellant 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 miniſtére, non ſeulement pour faire diſtinguer ſa 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 débuter 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 Mercure de Juin 1761.

Géométrie, ſans autre définition, lorſque cependant c'eſt à ce même terme que le principe céde 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 pénétrans, 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.

Systême 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
8e.	5te.	3ce.	8e.	5te.	3ce.	5te.	8e.	3ce.	5te.	8e.	3ce.	8e.
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 Systême 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 Systême avec la Basse fondamentale.

De tous les Systêmes de Musique, le seul *Tétracorde* doit jouir du titre de parfait, comme on va le prouver : les Systêmes 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 apperçu, 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 Systême de Musique, il s'est enfin rappellé 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 jettés, en abandonnant un pareil Systême, 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 premieres régles 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 deuxiéme : on les voit naître de ce même principe, dans le Systême 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 rélatifs, 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 Systêmes ? Les Chinois en proposant la même progression, en tirent un Systême tout différent. Peut-on douter, après cela, qu'ils ne se soient laissés enchanter sur le compte d'une pareille progression, par des emblêmes 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 Syſtême; 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 débuter 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 toûjours *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 ſuccédent 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 toûjours 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 preſqu'également parfaites, l'une dans la proportion harmonique, l'autre dans l'Arithmétique qui en eſt renverſée, elle a prévû 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 Syſtême; auſſi donner-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.

trième

trième 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 Syſtême de Muſique, dont on pût tirer les régles 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 toûjours 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 céde 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 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{5}$, 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 toûjours 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 ſiécles 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. Merſennes, 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-importans ? 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 maniére.

thagore l'auroient-ils imaginée d'eux-mêmes, cette progreſſion ? & quel fruit en ont-ils tiré ? de mauvais ſyſtêmes. 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, $1 \frac{1}{2} \frac{1}{4}$, 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, $1 \frac{1}{3} \frac{1}{5}$, 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 preſqu'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 ſaurois 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'élévent 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 Élémens de Géométrie, on y trouvera la plus fidelle copie des principes, que préſente une image toûjours 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 ſainement 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 troiſiéme, 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 ſyſtême 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 ?

FIN.

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 célébre 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 ſait 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 ſyſtêmes de Muſique: on ſait, 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 carriere par de pareils moyens, dont l'origine a toûjours 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 rappeller 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 jetter 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 paroiſſoit 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 Géométre*, (qualité qui cependant eſt bien plutôt due aux Inventeurs des régles, 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 matiere 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'expérienee 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 pouvoir 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 régles, & 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 régles en conſéquence ; mais eſt-il bien certain qu'il y ait des proportions à quatre termes ? Ne ſeroit-ce pas plûtôt 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 toûjours y ajoûter 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 régle de toute quatrième proportionnelle ajoûtée 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, toûjours 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 toûjours 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 lumiere 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 quelqu'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 différentés 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 Géométre que dans le Code de Musique auquel il renvoye à la p. xxxiv ? Il est vrai qu'à la Note (*f*), il dit, *J'excepte de ce Code les Réflèxions 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 craindroit-il pas plûtôt ? & 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 mandiée, 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 Mercures 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.

RÉPONSE, &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

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 célébre 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 devroit-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'aggreſſeur dans l'article FONDAMENTAL de l'Encyclopédie, où il renvoye à la page 226. Comment oſe-t-il rappeller 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 déja 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 cinquiéme note formant une quatriéme 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'eſpere 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 rémédie 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 a 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 ? Seroit-ce-là l'un des articles (car il y en 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 sa tonique, de même qu'en descendant de celle-ci à l'autre, le *Mode* change toûjours, comme le prouve encore mieux le *fadièze* 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 $\left\{\begin{array}{l}\text{sol la si ut}\\ \text{sol re sol ut}\\ 3\ \ 9\ \ 3\ \ 1\end{array}\right\}$ route qui précisément occasionne, 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 fondamentalement 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.

	la	ſi	ut dièze	re	
	6	9 $\frac{6}{5}$	7		
B. C.	fa	ſol	la	ſi bémol	
		7	7		
B. F.	ré	ſi	mi	la	ſi bémol

La deuxième tierce majeure, ſavoir, *ſi* au-deſſus de *ſol*, eſt d'abord octave, enſuite quinte, & peut l'être d'abord de la deuxième Note fondamentale ſous ce même *ſi* : quant aux deux dernières tierces, la dernière ſeroit octave ſans la licence d'une cadence rompue du *la* à *ſi 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 ennuieuſe, ſurtout aux perſonnes ſans expérience, qui conſervent toûjours 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 ſuggére 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*

si 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 régle 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, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{1}{31}$, $\frac{1}{103}$, 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 sa 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 sa 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 rélatifs, 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 inapprétiables, ou presqu'inapprétiables 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 rélatifs, 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.

Rappellons-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 réflèxions, où le tout est clairement expliqué, pendant qu'on s'exhale en louanges sur la pratique du *célébre Artiste* : non qu'on ne veuille bien cependant lui accorder quelques graces 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 déja 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 régles. 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 réflèxions 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 saura 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 apperçu. *Je ne sçais ce que c'est* (dit-on) *qu'un principe qui s'en repose sur ses premiers produits, qui donne à* $\frac{1}{3}$ (c'est la quinte) *les premiers droits en harmonie, de sorte que ce* $\frac{1}{3}$ (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 $\frac{1}{3}$,) *qu'il constitue dabord son harmonie sous le titre de quinte, n'établissant ensuite son* $\frac{1}{3}$ *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 $\frac{1}{3}$, où le mot *ce* confirme qu'on y a toujours

le $\frac{1}{3}$ 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 premiere citation, & qui n'en sont séparées 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 perdroit 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 cinquiéme 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, & modéles 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 $\frac{1}{5}$. 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 réflèxions, 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 premiere 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 régles, & la maniere d'en faire uſage, lorſqu'au contraire il ne s'y agit que de propoſer en abrégé des principes qui ſe trouvent déja 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 qn'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'ouie ne peut en aucune maniere nous donner la notion de rapport & de proportion, que nous ne pouvons acquérir que par la vue & par le toucher.* Si l'ouie 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 appellé 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 12e & la 17e dans le même corps ſonore : pourquoi donc n'entend-on pas $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, & qu'on entend $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$? 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.

FIN.

ERRATA.

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

APPROBATION.

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. BÉJOT.

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