

Lettre de Nau à D'Alembert, 28 juillet 1770

Expéditeur(s) : Nau

Les pages

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

12 Fichier(s)

Relations entre les documents

Ce document n'a pas de relation indiquée avec un autre document du projet.□

Citer cette page

Nau, Lettre de Nau à D'Alembert, 28 juillet 1770, 1770-07-28

Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Consulté le 30/11/2025 sur la plate-forme EMAN :
<https://eman-archives.org/dalembert/items/show/753>

Informations sur le contenu de la lettre

IncipitJe me suis aperçu il y a quelque temps de la nécessité...
RésuméCorr. au troisième alinéa de sa dernière l. : art. « Clef transposée » de l'Enc., à propos des formules de Boisgelon appliquées aux modes majeur et mineur.
Critiques de l'art. de J.-J. Rousseau. Genre chromatique.
Justification de la datationNon renseigné
Numéro inventaire70.70
Identifiant158
NumPappas1067

Présentation

Sous-titre1067
Date1770-07-28
Mentions légales

- Fiche : Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution - Partage à l'identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).
- Numérisation : Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG).

Editeur de la fiche Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Informations éditoriales sur la lettre

Format du texte de la lettre Non renseigné
 Publication de la lettre Non renseigné
 Lieu d'expédition Chenoise
 Destinataire D'Alembert
 Lieu de destination Paris
 Contexte géographique Paris

Information générales

Langue Français
 Source autogr., d.s., 7 p., (suivi f. 169-170 de ses « Réflexions sur quelques propriétés du son » 4 p.)
 Localisation du document Paris Institut, Ms. 2466, f. 165-168

Description & Analyse

Analyse/Description/Remarques Non renseigné
 Auteur(s) de l'analyse Non renseigné
 Notice créée par [Irène Passeron](#) Notice créée le 06/05/2019 Dernière modification le 20/08/2024

2466
P165-168

4067
• 458

165

Monsieur

Je me suis aperçu il y a quelques jours de la nuance d'une
réforme à la fin du 2^e article de la lettre dont j'ai reçu la
liberté de vous renvoyer une copie nette au profit de l'article
Claf. sans prof. extrait du dictionnaire de l'encyclopédie.

Tel est ce 3^e album.
je vous demandais aussi pour quoi il faut selon l'annonce de l'Académie faire sur la modulation mineure la même application de la 2^e formule que sur la modulation majeure, non sur la Tonique, mais sur la Tierce mineure au lieu de cette même Tonique, c.à.d. sur la médiate.

Tels seroient donc les deux mineurs selon le modèle ou la sau-
leur armure de chef parables à celle de tout majeur dont les
deux mineurs sont les deux mineurs.

Interval	Q. Name	A. Name	Interval	Q. Name	A. Name
1 st	major	2 nd	1 st	major	2 nd
2 nd	major	3 rd	2 nd	major	3 rd
3 rd	major	4 th	3 rd	major	4 th
4 th	major	5 th	4 th	major	5 th
5 th	major	6 th	5 th	major	6 th
6 th	major	7 th	6 th	major	7 th
7 th	major	8 th	7 th	major	8 th
8 th	major	9 th	8 th	major	9 th
9 th	major	10 th	9 th	major	10 th
10 th	major	11 th	10 th	major	11 th
11 th	major	12 th	11 th	major	12 th
12 th	major	13 th	12 th	major	13 th
13 th	major	14 th	13 th	major	14 th
14 th	major	15 th	14 th	major	15 th
15 th	major	16 th	15 th	major	16 th
16 th	major	17 th	16 th	major	17 th
17 th	major	18 th	17 th	major	18 th
18 th	major	19 th	18 th	major	19 th
19 th	major	20 th	19 th	major	20 th
20 th	major	21 st	20 th	major	21 st
21 st	major	22 nd	21 st	major	22 nd
22 nd	major	23 rd	22 nd	major	23 rd
23 rd	major	24 th	23 rd	major	24 th
24 th	major	25 th	24 th	major	25 th
25 th	major	26 th	25 th	major	26 th
26 th	major	27 th	26 th	major	27 th
27 th	major	28 th	27 th	major	28 th
28 th	major	29 th	28 th	major	29 th
29 th	major	30 th	29 th	major	30 th
30 th	major	31 st	30 th	major	31 st
31 st	major	32 nd	31 st	major	32 nd
32 nd	major	33 rd	32 nd	major	33 rd
33 rd	major	34 th	33 rd	major	34 th
34 th	major	35 th	34 th	major	35 th
35 th	major	36 th	35 th	major	36 th
36 th	major	37 th	36 th	major	37 th
37 th	major	38 th	37 th	major	38 th
38 th	major	39 th	38 th	major	39 th
39 th	major	40 th	39 th	major	40 th
40 th	major	41 st	40 th	major	41 st
41 st	major	42 nd	41 st	major	42 nd
42 nd	major	43 rd	42 nd	major	43 rd
43 rd	major	44 th	43 rd	major	44 th
44 th	major	45 th	44 th	major	45 th
45 th	major	46 th	45 th	major	46 th
46 th	major	47 th	46 th	major	47 th
47 th	major	48 th	47 th	major	48 th
48 th	major	49 th	48 th	major	49 th
49 th	major	50 th	49 th	major	50 th
50 th	major	51 st	50 th	major	51 st
51 st	major	52 nd	51 st	major	52 nd
52 nd	major	53 rd	52 nd	major	53 rd
53 rd	major	54 th	53 rd	major	54 th
54 th	major	55 th	54 th	major	55 th
55 th	major	56 th	55 th	major	56 th
56 th	major	57 th	56 th	major	57 th
57 th	major	58 th	57 th	major	58 th
58 th	major	59 th	58 th	major	59 th
59 th	major	60 th	59 th	major	60 th
60 th	major	61 st	60 th	major	61 st
61 st	major	62 nd	61 st	major	62 nd
62 nd	major	63 rd	62 nd	major	63 rd
63 rd	major	64 th	63 rd	major	64 th
64 th	major	65 th	64 th	major	65 th
65 th	major	66 th	65 th	major	66 th
66 th	major	67 th	66 th	major	67 th
67 th	major	68 th	67 th	major	68 th
68 th	major	69 th	68 th	major	69 th
69 th	major	70 th	69 th	major	70 th
70 th	major	71 st	70 th	major	71 st
71 st	major	72 nd	71 st	major	72 nd
72 nd	major	73 rd	72 nd	major	73 rd
73 rd	major	74 th	73 rd	major	74 th
74 th	major	75 th	74 th	major	75 th
75 th	major	76 th	75 th	major	76 th
76 th	major	77 th	76 th	major	77 th
77 th	major	78 th	77 th	major	78 th
78 th	major	79 th	78 th	major	79 th
79 th	major	80 th	79 th	major	80 th
80 th	major	81 st	80 th	major	81 st
81 st	major	82 nd	81 st	major	82 nd
82 nd	major	83 rd	82 nd	major	83 rd
83 rd	major	84 th	83 rd	major	84 th
84 th	major	85 th	84 th	major	85 th
85 th	major	86 th	85 th	major	86 th
86 th	major	87 th	86 th	major	87 th
87 th	major	88 th	87 th	major	88 th
88 th	major	89 th	88 th	major	89 th
89 th	major	90 th	89 th	major	90 th
90 th	major	91 st	90 th	major	91 st
91 st	major	92 nd	91 st	major	92 nd
92 nd	major	93 rd	92 nd	major	93 rd
93 rd	major	94 th	93 rd	major	94 th
94 th	major	95 th	94 th	major	95 th
95 th	major	96 th	95 th	major	96 th
96 th	major	97 th	96 th	major	97 th
97 th	major	98 th	97 th	major	98 th
98 th	major	99 th	98 th	major	99 th
99 th	major	100 th	99 th	major	100 th

je vous envoie encore que hier avec le dernier volume de
— l'Encyclopédie —

l'encyclopédie, cette formule ne pourroit s'appliquer aux modulations mineures selon le modèle du re, à moins qu'on y fassent les mêmes opérations que sur le modèle du la, on n'employant point du re, pour les intervalles mineurs qui exigent des bemols à la clef, et d'ajouter 1 au re pour les intervalles majeurs qui exigent des dièses à la clef. Quant au vie Natural, note du modèle, et on il n'y a rien à la clef, c'est aussi la même opération que dans le modèle du la, et en étant 1 du re, il résulte 0 ou re à la clef, qui ainsi ne comporte aucune remède de dire ni de bemol.

Tels seroient donc suivant M^r Rousseau les tons mineurs selon le modèle du re avec leur assombrissement de clef par rapport à celle des tons mineurs dont les tons mineurs sont les tons mineurs, et en observant les rapports au re et qui est dit ci-dessus.

Intervalles de clef 1 ^{re} note de genre avec la note 2 ^e modèle	1 ^{re} majeure	en II sol-min.	...	Si-maj.	...	6 ^e
	2 ^e majeure	III ut-mi.	...	mi-maj.	...	5 ^e
	3 ^e majeure	II fa-mi.	...	la-maj.	...	4 ^e
	4 ^e majeure	Si-mi.	...	re-maj.	...	3 ^e
	5 ^e majeure	mi-min.	...	sol-maj.	...	2 ^e
	6 ^e majeure	la-min.	...	re-maj.	...	1 ^e
	Modèle	Re-min.	...	fa-maj.	...	0
	1 ^{re} mineure	sol-min.	...	si-maj.	...	1 ^e
	2 ^e mineure	ut-min.	...	mi-maj.	...	2 ^e
	3 ^e mineure	fa-min.	...	la-maj.	...	3 ^e
Intervalles de clef 2 ^e note	4 ^e mineure	si-min.	...	re-maj.	...	4 ^e
	5 ^e mineure	mi-min.	...	sol-maj.	...	5 ^e
	6 ^e mineure	la-min.	...	re-maj.	...	6 ^e

D'ailleurs on ne pourroit trouver pas cette méthode l'assombrissement de la clef pour la modulation de bla mineur modèle du re, qui en est la quinte mineure, et pas cette raison exige 6 bemols à la clef, jusqu'à il faudroit dire selon M^r Rousseau la 3^e mineure de bla est ut. or de l'ut à l'ut c'est une octave diminuée et non une octave mineure. Continuons le calcul en faisant l'octave mineure, il faudroit par conséquent des bemols à la clef.

de l'histoire

De
le
or
qui
de
re
Rouss
mod
U
Com
maj
just
Demi
Dail
qui
mine
Confid
pas
étant
la
mine
or
a
Obse
du
du
dimin
C'est
toute
qu'il
de
de
une
à
pou

et aux modes
 en y faisant
 intervalles
 bemol, à la clef,
 qui exigent
 des modes,
 variations que
 toutes 0 ou 12.
 Dites si de
 intervalles selon le
 tableau des tons
 2, et en
 7.

.....	65
.....	55
.....	45
.....	35
.....	25
.....	15
.....	0
.....	16
.....	26
.....	36
.....	46
.....	56
.....	66

l'écriture de la
 clef en y est la
 la clef
 mineure de bla
 et non
 l'octave
 la clef.
 l'octave

De l'intervalle 8 j'ôte 1 reste 7 qui je multiplie par 5. 166
 le produit est 35 qui divisé par 7 donne le quotient 5 sans reste.
 or comme dans cette division c'est le reste, et non le quotient
 qui détermine le nombre de Dièses ou de Bémols à la clef à mettre
 à la clef, et que le dièse de 7e degré signifie qu'il ne faut à la clef
 ni Dièses ni Bémols, il est évident que suivant le calcul de M.
 Roussseau le bla mineur ne comporterait rien à la clef dans le
 mode mineur de re, en prenant M. pour terme de comparaison.
 U. e. g. pour composer le bla mineur, il transférerait la clef
 comme nous le ton majeur de ut qui en est la tierce mineure.
 Mais dans son système même le ton majeur ne peut avoir bien
 jusqu'à fait intervalle chromatique avec M, c. a. d. une tierce
 diminuée.

D'ailleurs il ne peut y avoir que les 3 notes de mode M la, Re,
 qui jouissent comme unisson mineur ou majeur, ou comme octave
 mineure des majeurs ne comportent rien à la clef. Car en
 considérant les 3 notes jouissent comme octave majeure, il faudrait
 par conséquent des 2, voyez par exemple $a - 1 \times 2 = 1$. l'intervalle
 étant une octave l'on aura $a - 1 = 7$. $7 \times 2 = 14$. 14 donne
 le quotient 2 sans reste = 0. en le considérant comme octave
 mineure, il faudrait des bémols à la clef. mais avec $a - 1 \times 5 = 0$
 or $a - 1 = 7$. $7 \times 5 = 35$. 35 donne le quotient 5 sans reste = 0
 Observez néanmoins que le bla mineur n'a rien dans le mode
 de la, en prenant pour terme de comparaison la note la, p. e. g.
 de la au bla est un intervalle chromatique, c. a. d. une octave
 diminuée.

Cependant il est certain que le bla mineur à lui seul le mode
 mineur mode de ut dont il est la tierce mineure, et
 qu'il y comporte 6 b à la clef, en prenant la note Re pour terme
 de comparaison. on voit par exemple que le la qui se trouve
 de la formule même. D. cette note se au bla, l'intervalle est
 une tierce mineure. il faudrait par conséquent des bémols
 à la clef. D. 5 ôter 1 reste 4 qui multiplié par 5 donne le
 produit 20. Divisé 20 par 7, le quotient est 2, et le reste
 est 6 qui signifie

est 6 qui désigne 6 binomials à la fois pour le 6^e même modèle
du m. f.

L'exercice de m^r Rousseau vient donc de ce qu'il prend dans le même
même la note 6^e pour le m. de Comparaison au lieu qu'il faut
prendre la note 6^e ou celle de la 6^e pour celui de 2 modes mêmes
que l'on voudra choisir, comme on le verra en agissant.

Il y a la majeure partie des articles en diffus fournis par m^r Rousseau
et remplis d'incertitudes.

On aurait dû donner l'application des Termes algébriques pour les
lecteurs qui n'ont pas l'habitude de l'algèbre.

il n'est pas possible que la méthode en diffus proposée pour le tout
même, soit de m^r de Boissac. autrement la formule ne serait
pas générale. jamais un Mathématicien ne propose une formule
qui ne soit applicable à tous les cas, et qu'il ne désigne ainsi qu'il
vous fera exception.

Propose une méthode, et ensuite indiquer un moyen de la changer,
c'est l'unique étude une difficulté, et employer une ressource
telle quelle pour se tirer d'affaire. C'est ce qu'a fait m^r

Rousseau.

il n'y a donc pas doute que l'intention de m^r de Boissac est
proposer la formule et de prendre pour terme de
comparaison dans le mode même la note 6^e dans le même
même modèle de la, la note 6^e, et dans le même même modèle
de la note 6^e.

Est ainsi que selon la 2^e dictionnaire la règle de m^r de
Boissac sera démontrée générale et sans exception.

Enfin je vous communique et comme dans la lettre que j'ai
en l'honneur de vous renvoyer.

J'ajoute à la fin les articles qui suivent.

On trouve p. 20 d'un Traité Théorique et Pratique sur
le plain-chant Gregorien imprimé à Paris en 1717.

Une Note d'autant plus curieuse que l'on ne trouverait jamais
— que le mot —

que le mot quelle signifie fut relatif à un intervalle de
musique. Le mot est celui de Chromatique. qui pourroit
croire que le mot de Couleur fut relatif au genre chro-
matique. m^e Boisson l'égyptique ainsi.

- 11 Dans le genre Chromatique la musique étoit plus noble
12 par l'affaiblissement du son qu'on baïssoit ^{deux} ~~pas~~ ^{deux} ~~trois~~
13 et dont on étoit averti par une marque colorée. D'où
14 est venu le nom de Chromatique, du nom grec Χρῆμα
15 - τοῦ. Color. ce qu'on appelle aujourd'hui bande appa-
16 rante à la musique Chromatique.
17 et ajouta les Notes suivantes pas rapport au genre Diatonique
18 et enharmonique.
19 la différence humaine dont on avoit le 4^e Cord de l'Instrument
20 même appelée Tétracorde. Constituoit les 3 genres de
21 Musique connus sous le nom de Diatonique, Chroma-
22 tique et enharmonique.
23 le genre Diatonique, appartenant à la musique Commune
24 et ordinaire.
25 Dans le genre Chromatique & et Supra-
26 Dans le genre Enharmonique au contraire on choisit
27 les sons d'un Diatonique, le qu'on mesquait comme on fait
28 encore aujourd'hui pas un Diatonique.
29 les genres Chromatique et enharmonique sont pour ce
30 qu'on appelle aujourd'hui la musique proprement dite.
31 C'est pourquoi que m^e Boisson n'égyptique pas Aug de
32 Diatonique et enharmonique. Ce la Diatonique genre le
33 Contient l'Instrument de Diphonie comme m^e Boisson les 3 genres
34 de musique aux notes grecs Diatonos; Χρῆματινα;
35 εναρμονίον. etc. etc.
36 Voici la définition qu'en donnent les Théoriciens
37 les intervalles Diatoniques sont ceux qui sont ~~entre~~ pas 2 de
38 Notes naturelles, c.à.d. qui n'ont ni $\sharp$ ni $\flat$, comme re mi,
39 ut mi, ut fa, ut sol, ut la, ut si; ou qui sont ~~entre~~
40 - de notes -

de Notes, dièses, ou bémols, ont le même nombre de Degrés, ou de
 demi-tons que les derniers. Ut q^u Vi mi, fa-la, sol-fi, si-bes,
 si-bes.
 Les intervalles Chromatiques sont ceux qui correspondent aux Diato-
 niques, c.à.d. qui ont la même intonation et non pas la même
 qu'intonation. tel que si-bes et si-bes. si-bes est une 2^e majeure
 d'un ton, intervalle Diatonique. si-bes est une 3^e Diminuée, intervalle
 chromatique.

Les intervalles enharmoniques sont ceux qui se peuvent avoir l'un
 ou dans l'harmonie, ou dans la mélodie. Le plus des intervalles plus
 que superflus, et moindres que diminués. La Quarte de si-bes est
 moindre que diminuée. La 2^e bésol est la 2^e plus que superflue.
 Les 2 intervalles que m^r Rameau appelle l'un mineur, l'autre
 majeur sont enharmoniques.

Voici pourquoi les intervalles enharmoniques se peuvent être
 employés.

On fait que les 2 se prennent suivant l'ordre de Quatre majores,
 fa-la, sol-re la mi si. a commencer par fa, et que les 2 se
 prennent de Quatre dans l'ordre de Quatre mineurs, si mi la re
 sol ut fa. a commencer par si, en sorte que si-la soit sol-fi,
 re exemple est ut sol, il est censé que fa ut et sol dièses; si
 la note sol est bésol, les notes si mi la re seront aussi bémols.
 De plus quoique les notes de fa et bésol soient regardées la même note
 il serait bon de le bon sens de les employer dans la même modale-
 tion ou dans l'harmonie de 2 2 façons différentes, savoir comme
 ut fa et comme b. il faut donc suffisamment choisir l'un des 2.
 C'esta propos la table suivante donne l'éclaircissement qui l'on
 peut désirer sur cette matière.

pour l'écriture sur cette machine

Table pour les 2 et 6

mi	si	[	u	fa	u	re	u	sol	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi	u	fa	u	re	u	la	u	mi
----	----	---	---	----	---	----	---	-----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

après, ou de
si, et de fa,
+ diato
la même
ne 2^e majeure
mises, ratés

avoir lieu
intervalles plus
ou moins
ne peuvent être
l'autre

à être
intéressé, car
si, b[♭]
mi la re
mises, et
diatés; si
offi. diatés.
à même note
à un intervalle
ou comme
à un intervalle
à un intervalle

si

et

cette

Dans cette table on voit l'ordre des $\sharp$ et des $\flat$, et les notes
qui sont l'une sur l'autre appartenant à la même touche
du clavier. Soit donc l'intervalle enharmonique $b\flat - \sharp a$.
Je dis que si l'on a $b\flat$ on ne peut avoir $\sharp a$, et réciproquement
si on a $\sharp a$ on ne pourra avoir $b\flat$. Car si l'on a $b\flat$
on aura aussi $b\sharp$ comme on a vu le diffuser. Donc la touche
du clavier qui appartient à $b\sharp$ et à $\sharp a$ a été prise
comme $b\sharp$. Donc elle ne peut être prise comme $\sharp a$.
De même si on a $\sharp a$, on aura aussi $\sharp fa$. Donc la touche
qui appartient à $\sharp fa$ et à $b\flat$ a été prise comme $\sharp fa$.
Donc elle ne peut être prise comme $b\flat$. Donc $b\flat$ et
 $\sharp a$ ne peuvent avoir lieu ensemble. /

Je souhaite Monsieur que votre santé se soit
améliorée, et que ma dernière lettre et celle-ci aient
pu vous procurer quelque satisfaction.
J'ai Chénier dit bien parfaitement.

Monsieur

Wittgenstein et dussant
seigneur Naud

Mes très chers amis, chers amis, par l'intermédiaire
de la lettre de M. de V. vous prie de me faire savoir
que l'on me fait espérer.

Réflexions

169

Sur quelques propriétés du Son.

On suppose ici que les Sons qui forment la gamme ordinaire sont dans ce rapport... $1. \frac{9}{8}. \frac{5}{4}. \frac{4}{3}. \frac{3}{2}. \frac{22}{17}$ et.

1. Que si un Son est exprimé par une fraction dont le dénominateur soit 2 ou 4, la numérateur indiquera le nombre des vibrations que fera la corde qui rend ce Son dans un temps donné, et que le dénominateur marquera qu'il s'agit de l'octave ou de la double octave de ce Son.

M. de l'Hôpital n'a pas toujours résisté à se penchant, quel que soit le genre d'expérience, de généraliser les faits, et de réduire tous les phénomènes qui paraissent appartenir à un même principe. Il a vu voir les oscillations d'un pendule dans les vibrations d'une corde pour déterminer la propriété des unes et des autres il a assigné les mêmes règles de calcul. Cependant cette analogie pour être ingénieuse n'est pas plus naturelle. L'expérience la dément. Une corde fait 4 vibrations pendant qu'une autre 4 fois plus longue n'en fait qu'une, et selon les règles des oscillations elle ne devrait faire que 2. Une seconde d'expérience bien sensible est qu'un pendule de même longueur achève la vibration dans le même temps, soit que l'arc soit fort grand, soit petit, et une corde frappée bien fort ou peu rend un son plus grave, et par conséquent est plus lente à se mouvoir. On remarque même que lorsque le frottement qui anime les tuyaux d'orgues cesse à l'éteindre le son de l'air d'un instrument. Enfin les propriétés des oscillations d'un pendule démontrent des règles du mouvement sur un plan incliné : le pendule décrit un arc, son mouvement ne continue que par la

Des vitesses qui s'accroissent par la suite des corps. Rien de tout cela ne se trouve dans les vibrations d'une corde, le point du milieu ne décrit point de courbe : la corde s'allonge seulement de 2 côtés également ; par conséquent point de places inclinées, point de chute, point de vitesse accrue.

Il seroit plus naturel d'un autre d'expliquer aux cordes toutes les règles ordinaires du mouvement. On ne seroit plus obligé d'expliquer pourquoi une corde deux fois plus longue qu'une autre de même grosseur lui communiquera par le moyen de l'air deux fois plus de vitesse qu'elle n'en a elle-même : c'est qu'en effet chaque point d'une corde faisant son mouvement en ligne droite suivroit les règles ordinaires de la communication du mouvement. On expliqueroit pourquoi un bu ne fait pas résister son action à l'air. C'est qu'un corps quelconque dans la vitesse est parvenu à l'usage, ne peut résister fortement au choc d'une masse double.

La seule chose qu'on pourroit demander pour rendre cette objection futile est de dire pourquoi une corde agitée plus ou moins fortement communiquant par conséquent plus ou moins de mouvement à une corde deux fois plus longue n'acquiesce jamais qu'à la même vitesse. Pourquoi la première corde elle-même en recevant un plus grand mouvement, n'acquiesce pas les vibrations plus vite en même raison ?

A cette difficulté on peut répondre, qu'une corde tendue ne peut se courber qu'en s'allongeant et en détrempant une portion de l'élasticité de ses parties, ou de la rigidité. Supposons que cette rigidité puisse être exprimée par 6. Si le degré de mouvement communiqué n'est que la moitié de 6, la corde ne résistera plus qu'à la moitié de la rigidité, et fera la moitié du chemin qu'elle auroit fait si toute la rigidité avoit été vaincue. Cela est établi, elle acquiesce une vitesse

ne se trouve
 ur la corde: la
 pour de plus
 cordes, lorsque
 après l'égalité
 même grossier
 que qu'elle
 faisant son
 communication de
 ur son action
 mée à la corde,
 enjointure, l'effet
 gisant par
 idées à l'équité
 de même, en
 la vite en même
 ur si courbe
 mée, ou de
 le degré de
 ité plus grande
 l'ité, l'ité se
 ne velle

après grande pour pouvoir faire à peu près autant de chemin du côté opposé...
 Si ce mouvement continué avoit été double, elle auroit été avec une vitesse
 proportionnelle, et auroit fait un chemin deux fois plus grand, mais dans le même tems,
 les vibrations auroient été plus grandes, mais pas plus lentes. Le savoir, le mouvement
 ne doit donc point apporter de variété dans le nombre des vibrations, mais seulement
 dans la courbure de la corde qui sera plus ou moins grande, et rendra le même son
 plus ou moins fortement.

De tous ces principes, on auroit conclu que toute corde grave agitée par un
 clavier, ou tout autre corps sonore environné d'autres corps doit faire résonner
 plus ou moins. Les 12^{es} et la 17^e au dessus: les 12^{es} et 17^{es} au dessous doivent
 résonner sans résonner. Le mouvement des autres cordes ne doit pas être sensible. Au
 corps quelque grave qu'il puisse être, ne fera probablement résonner ni la 12^e ni la 17^e
 si elle est seule.

En effet, concevons une corde agitée. Elle doit continuer de mouvement à
 toutes les autres qui l'environnent. Les vites toutes ébranlées. Il n'est donc que l'état
 plus petite fait dans le même tems 3 vibrations: elle est donc trois fois plus petite que
 que la première onde soit finie de la corde. Son retour, la même gène par la
 direction contraire de l'onde qui la agite: mais elle ne perd pas deux des vites qu'elle
 en ayant l'effet d'après par une nouvelle impulsion causée par la seconde vibration
 de la corde même. On entendra donc le son exprimé par 3 dans l'octave de sons = 3
 et la huitième dont la double octave de sons = $\frac{9}{4}$ pendant le même tems fera
 5 vibrations. Son mouvement sera, sur gène que celui de la douzième, regardant à
 si elle est au même instant, et on doit entendre un son quelque peu forttement.

Conclusion que les sons sont d'autant plus gènes, moins mixtes qu'ils
 sont plus aigus. Une corde aigre ne peut agiter les plus graves: elle est seule
 à résonner.

Ce raisonnement s'appliquerait contre de lui-même à toutes les autres cordes,
à tous les autres sons, mais ces autres, par exemple $n = \frac{2}{3}$ font deux
un rapport moins avantageux. Ce ne peut que le c' de la troisième octave
qui résonnerait. Ce son n'est par conséquent bien faible; d'ailleurs elle fera
9 vibrations avant que son mouvement soit établi et continu, suite pure
de destruction; on ne doit donc jamais l'entendre.

La corde dont les vibrations paraissent le plus analogues au
frémissement de l'octave, c'est elle de la 2^e audessus $= \frac{2}{3}$. Cette corde
résonnerait faiblement, et plus fortement que la quinte, si elle était $= \frac{2}{3}$,
mais comme $\frac{2}{3}$ de note, qu'il n'y a aucune corde sur le clavier dont l'octave
dessus ou dessous puisse faire quatre vibrations dans le même temps, la
 2^e se partagera en 2 portions pour pouvoir faire ces 4 vibrations
et par ce partage, perdra la force qui lui est nécessaire pour
faire entendre. Elle fera mais ne résonnera pas.

C'est ainsi qu'on pourrait expliquer le phénomène rapporté
dans les éléments de musique par Monsieur d'Alembert pages 15.
Nous citons ici la page de la traduction allemande de ce livre que
toutes les nations s'approprient.

A Monsieur
Monsieur. D'Alambert
de l'Académie royale des sciences,
M. de Dominique, par le Comte
de Belle Chasse, Langboudg, fr.
german.

A Paris