

On connoit deux sortes d'instruments particuliers
parmi Les Instruments de Musique. On appelle
trompette Marine L'une, et trompette encore
la seconde. Le premier de ces deux instruments
est fait d'une seule corde de boyau, qu'on met
en action par une force qui le déline, c'est à
dire en le pincant: Le Second est mis en action
par une force foulante, c'est à dire, c'est la colon-
ne d'air contenue dans l'instrument qui vibre,
qui oscille, qui rebonne, et non pas Les fibres de
l'instrument.

L'un et l'autre de ces deux Instruments ne donnent
d'autres tons que ceux qui sont exprimés par Les
Nombres 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. de sorte qu'il n'est pas

possible d'en obtenir des tons intermediaires c'est
à dire entre 1 et 2: entre 3. et 4. et c.

Cela se verifie aussi dans tout tuyau d'orgue dans

Le Corps de Chapeau

Il a été démontré par le Calcul le plus sublime

qu'une corde qui oscille doit faire vibrer les

parties aliquotes, mais non pas les parties aliquan-

tes. L'expérience a confirmé la Theorie, et

on peut voir par les yeux, et toucher avec les

mains qu'une corde dans le tems qu'elle vibre

en totalité fait osciller les parties aliquotes, et

rend immobiles les deux extremités de ces mêmes

parties ce qu'on appelle des Nœuds; Et ce ne sont

pas seulement les parties aliquotes de la Corde

en entier qui oscillent, mais les aliquotes

des aliquotes aussi.

On peut comprendre aisément par là le pourquoi
une seule corde dans le tems qu'elle donne
son son elle donne aussi l'octave, la tierce,
et la quinte, ce qui en musique s'appelle la
quinte au dessus de l'octave, et la tierce ma-
jeure au dessus de la double octave, ce que
d'autres appellent la 12.^{me} et la 17.^{me}. Tout cela
se comprend avec la plus grande facilité si on
écrit les sons par des numéros comme l'on
voit dans l'exemple qui suit:

Première 8. ^{ve}	Seconde 8. ^{ve}	Troisième 8. ^{ve}
I. 1	I. 8	I. 15
II. 2	II. 9	II. 16
III. 3	III. 10	III. 17
IV. 4	IV. 11	IV. 18
V. 5	V. 12	V. 19
VI. 6	VI. 13	VI. 20
VII. 7	VII. 14	VII. 21

Si on n'entend pas assez distinctement les tons des parties aliquotes cela est parce que le son principal occupe tellement l'oreille qu'il n'est pas facile pour tout le monde à les discerner:

Et les tons des moitié de la corde, de quart, de trième partie se discernent encore moins parce que les sons qui en sont produits s'incorporent et font presque un même son avec le son de la corde entière:

On peut cependant faire telle expérience par laquelle on éteint, on abolit le son principal de la corde entière, et pour lors tous les sons jusqu'à ceux des ^{onze} 30. parties pourront se rendre sensibles. C'est par ces principes qu'on arrive à expliquer aisément de pourquoi une corde

peut donner plusieurs tons, et pourquoy ces
tons ne se confondent entr'eux dans l'air.

L'air oscille à la manière des cordes mêmes,
il se forme des noeuds dans l'air, comme dans
les cordes, de sorte que les tons restent distincts
les uns des autres.

On voit bien par là que l'hypothèse des fibres
inégalelement élastiques de M. Mairan n'est
plus nécessaire, pas même pour expliquer
le phénomène des tons, qui ne se confondent
entr'eux. On peut même porter contre cette
hypothèse un argument qui n'admet point
de réponse. Nous avons dit que la trompette
sonore, ainsi que la trompette marine ne
donnent point que les sons exprimés par

Les Numéros 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. . . . et jamais
Les tons intermédiaires entre 1. et 2. entre 2.
et 3. & ce qui est contraire à l'hypothèse
de M.^r Mairan: On ne peut pas opposer
qu'il n'existe point dans l'air des molécules
élastiques qui puissent osciller entre 1. et 2.
entre 2. et 3. parcequ'on peut tellement alter-
ner, la Longueur de ces instruments qu'ils
donnent pour premier ton, ou unité, le
ton qui est précisément entre 1. et 2. On doit
donc dire que ces molécules y étoient égale-
ment dans le premier cas, et malgré cela
elles n'oscilloient point.

On peut aisément expliquer par ces mêmes
principes; comment les oscillations d'une

cordes puissent se communiquer à une autre; afin
que cette communication ait lieu, il faut que
les cordes soient à l'unisson, ou très près de l'
unisson, car autrement ce phénomène n'a pas
lieu. La raison en est qu'il faut pour cela qu'il
y ait une force continuée et favorable au
mouvement des Cordes afin qu'elles puissent
osciller. Les cordes à l'unisson oscillent du
même genre d'oscillation sans jamais se croiser.
Celles qui ne sont pas à l'unisson ne suivent
pas toujours le mouvement ondulatoire
de l'air, de sorte que les mouvements se
troublent au lieu de s'augmenter.

Si on touche avec l'archet deux cordes du Violon
de manière que les deux sons de ces deux

cordes s'expriment par des numeros primitif
entr'eux en excluant toujours l'unité, on enten-
dra un troisieme son exprime par l'unité.

Les sons des numeros 3. 5. par exemple feront
entendre le son 1. qui sera au 3. une quinte
au dessus de l'octave; et au 5. une tierce
majeure au dessus de la double octave.

Soit donc que deux cordes paralleles donnent des
sons en proportion de 2. a 3. ce qu'on appelle
la quinte. Il est clair que les rayons son-
nes qu'on rencontre dans un point, puisqu'ils
se propagent en rond ils y formeront, ou ils
faisent naitre une troisieme corde aeriene
qui formera le 3.^{me} son.

Etant que les vibrations des deux sons 2. et 3.

sont comme 3: 2: elles ne pourront se rencon-
trer qu'à la distance de six, et cette distance
determine la troisieme corde aeriene ex-
primée par six. La corde 6 fait un
vibration dans le tems que la corde 2. en
fait 3. et que la corde 3 en fait deux; de sorte
que le six exprime l'unité du 3.^{me} son.
Il paroit clair que la corde aeriene 6 à
deux noeuds par les quels elle est terminée,
parce que le premier noeud est où les vibrati-
ons s'intersequent d'abord, et le second ne peut
être que où le 2. et le 3 y entrent exactement.
Il y aura donc en action dans le même tems
trois cordes sonores aeriennes dans la proportion
entr'elles de 6. 2. 3. et la corde 6. fera une

vibration dans le même temps que la corde 2
en fera trois, et la corde 3 en fera deux, de
sorte que la corde 6 donnera l'unité du son