

Comment Descartes se rapporte en philosophe à l'état contemporain de la musique  
(16 novembre 2004)

RÉSUMÉ

Descartes entame son œuvre philosophique par un *Abrégé de musique* (1618), non publié de son vivant. Il la conclura par un traité des *Passions de l'âme* (1649) qui réalise le programme suggéré à la fin de son essai de jeunesse. La musique semble ainsi encadrer l'ensemble de son œuvre sans pour autant constituer un vecteur explicite de ses grands textes philosophiques. S'agit-il là de simples péripéties biographiques ?

On fera plutôt l'hypothèse que l'*Abrégé* initie le projet cartésien de prendre philosophiquement mesure d'un remaniement général des pensées contemporaines — en particulier des rapports entre mathématiques (y compris les rapports internes entre arithmétique, géométrie et nouvelle algèbre) et physique (ce temps est celui de Galilée) —, la musique lui apparaissant comme premier terrain d'exercice philosophique pour caractériser, dans ces nouvelles conditions, ce que *penser, raisonner* et *calculer* veut dire.

- On se demandera alors ce qui s'était déjà passé en musique en ce début de XVII<sup>e</sup> siècle qui pouvait ainsi requérir le travail du philosophe ; on thématise à ce titre cette nouvelle autonomie de la musique — conquise sur l'arithmétique et gagée sur un solfège — dont Descartes va entreprendre de prendre philosophiquement mesure.

- On examinera les biais adoptés par Descartes pour traiter philosophiquement de ces questions musicales ; on verra comment il s'agit pour lui de donner proprement *raison* à la nouvelle primauté de la tierce sur la quarte (on insistera sur la part explicite de fiction que Descartes introduit — par dénégation — en cet endroit : « *Que personne ne juge imaginaire ce que nous disons...* »), à la dualité musicale du rythme et du contrepoint, au rapport de l' *affectio* sonore et de l' *affectus* musical.

- On formulera quelques hypothèses sur les effets proprement philosophiques de ce geste initial : en matière de nouvelle rationalité (distinction du clair et de l'obscur - la quarte comme « *ombre de la quinte* » et « *monstre de l'octave* » -, autonomisation de l'ordre des raisons par rapport à l'ordre quantitatif naturel) et de causalité diversifiée (la distinction de deux types de consonances — « *par elles-mêmes* »/« *par accident* » — annonce la distinction des causes formelles et efficientes) comme de rapports entre corps et âme (via la polarité de la géométrie sonore et de l'affect musicien).

Au total, on prendra mesure de ce que la musique se trouve ainsi mobilisée par Descartes au point même où la philosophie déploie la nouvelle figure d'un « sujet de la science » (Lacan), ce qui nous introduira à la question : pour quelles raisons spécifiquement musicales Rameau va-t-il, un siècle plus tard, se rapporter à cette philosophie ?

\*

**Plan**

**Nouveau plan des cours**.....

**Introduction**.....

**Rappels** .....

*Descartes : 1596-1650*.....

*Compendium*.....

**Des circonstances peu banales** .....

**Généralités**.....

*Une théorie philosophique de la musique* .....

*Une mathématisation en cours*.....

*Coordonner sonore et musical, déjà*.....

*Essai cartésien ?*.....

*Effets en retour sur la musique ?* .....

**Trois questions**.....

1) *Que s'est-il passé en musique ?*.....

2) *De cela, qu'est-ce qui a intéressé le philosophe ?*.....

**Le contrepoint et la polyphonie** .....

Le contrepoint.....

La polyphonie.....

Une dualité horizontal/vertical .....

**Le rythme** .....

**Primauté de la tierce sur la quarte**.....

**Le solfège**.....

Quatre exemples musicaux .....

*Ronde, noire et blanches*.....

*Intervalles de passage* .....

*Notes de passage* .....

*Contrepoint* .....

Prise en compte du solfège.....

**L'écart entre *affectio* et *affectus*** .....

3) *Quels ont été les effets intra-philosophiques de tout ceci ?*.....

**Un effet entre les disciplines** .....

**Deux effets internes à la philosophie de Descartes :** .....

Passions.....

*Trois évocations*.....

*Déjà joie & tristesse*.....

Méthode et règles.....

**De la tierce et de la quarte**.....

*Un argumentaire*.....

*Relecture* .....

**Une nouvelle opération** .....

**Stratégie de Descartes** .....

**Une nouvelle « optique »**.....

**Fiction**.....

**Deux sortes de causes**.....

**Deux ordres dans les nombres**.....

*Du partage à la division* .....

**La division comme altération d'une réflexivité**.....

**Bilan**.....

*Rendre raison* .....

*Ordre*.....

*Ordre rationnel spécifique*.....

*Ordre musical/perceptible* .....

**Ni ordre cosmologique** .....

**Ni ordre numérique** .....

**Il y a différents régimes d'ordre :**.....

entre perceptible et musical.....

entre perfection et caractère agréable .....

*Diversification des causes* .....

*Partage du clair et de l'ombre* .....

**La quarte**.....

**Le distinct**.....

**Le clair**.....

*Le sujet de la science*.....

### NOUVEAU PLAN DES COURS

L'expérience d'un premier cours (sur les rapports d'Aristoxène de Tarente à la philosophie d'Aristote), dense, car trop bref pour couvrir un champ très vaste, m'amène à remanier le contenu des autres séances.

Je propose d'abord de consacrer toute cette année (premier et second semestres donc) aux *rapports de l'intellectualité musicale à la philosophie* ce qui conduit à reporter à l'année suivante (2005-2006) l'examen des *rapports de l'intellectualité musicale aux œuvres*.

Les cours de cette année se prolongeront autour des quatre thèmes suivants :

- les rapports de l'intellectualité musicale à Descartes,
  - les rapports de l'intellectualité musicale à Lévi-Strauss,
  - les rapports de l'intellectualité musicale à Adorno,
  - les rapports de l'intellectualité musicale à la phénoménologie,
- ce qui conduit au nouveau programme suivant :

#### Descartes

- 16 novembre 2004 : Descartes et la musique (*Abrégé de musique*, 1618)
- 30 novembre 2004 : Les rapports de Rameau à Descartes
- 14 décembre 2004 : Les rapports de Pousseur à Rameau, contre Boulez

#### Claude Lévi-Strauss

- 11 janvier 2005 : Claude Lévi-Strauss et la formule canonique du mythe
- 25 janvier 2005 : Les rapports de Wagner à Schopenhauer  
*La présence de cette séance à cet endroit tient au fait que j'interpréterai le rapport de Wagner à la philosophie de Schopenhauer comme étant d'ordre proprement mythologique.*
- 8 février 2005 : Les rapports de Mâche à Claude Lévi-Strauss

#### Adorno

- 15 mars 2005 : Les rapports de Boulez à Adorno  
*Cette séance s'articulera au colloque international « Les écrits de Pierre Boulez » (3 au 5 mars 2005, Ircam-Ens)*
- 29 mars 2005 : Adorno et la « *musique informelle* »
- 12 avril 2005 : Les rapports de Brian Ferneyhough à la *musique informelle* d'Adorno

#### La phénoménologie

- 17 mai 2005 : Les musiciens et la phénoménologie
- 31 mai 2005 : Les rapports de Schaeffer à Husserl

L'année 2005-2006 poursuivra l'examen des *voies de l'intellectualité musicale* en étudiant ses manières spécifiques de se rapporter aux œuvres musicales (voir le programme d'analyse initialement prévu au second semestre 2004-2005 : Wagner, Barraqué, Pousseur, Boucourechliev, Boulez, Stockhausen...). Ceci nous conduira à accorder une place toute particulière à la relecture des grands articles de Stockhausen (écrits à la charnière des années 50 et 60).

On examinera également cette seconde année les voies particulières de ce qu'on appellera *anti-intellectualité musicale* : voir ici une généalogie Chopin, Debussy, Varèse, Berio...

## INTRODUCTION

Il se trouve que Rameau, initiateur (comme on le verra) d'une véritable « intellectualité musicale », se réfère à Descartes et que la philosophie de Descartes n'a pas été indifférente à la musique, comme on pourrait le croire à lire simplement ses grands ouvrages philosophiques : les *Regulæ*, le *Discours de la méthode* (et ses trois essais complémentaires), les *Méditations*, les *Principes de la philosophie*, jusqu'à son dernier livre *Les Passions de l'âme* qui ne parle pas explicitement de musique.

Or il se trouve que l'entreprise philosophique de Descartes s'est engagée sous le signe explicite de la musique par le biais de son *Compendium Musicae* rédigé en 1618 quand Descartes avait tout juste 22 ans.

Cet essai a été longtemps négligé *comme livre philosophique* : il a été traité (« reçu » diraient les sociologues...) comme une théorie de la musique d'ordre musicologique (dans la logique par exemple de celle de Zarlino), ou d'ordre physico-mathématique (à l'aulne par exemple des travaux d'Isaac Beeckman à qui cet abrégé était personnellement adressé), mais guère comme un ouvrage de philosophie. La chose a semble-t-il commencé de changer, en France du moins (je ne suis pas philosophe, moins encore érudit), à la suite de la nouvelle traduction de cet ouvrage (rédigé en latin) par Frédéric de Buzon en 1987 (Puf, coll. Épiméthée) — voir aussi cette seconde traduction par Pascal Dumont, publiée en 1990 chez Klincksieck, et accompagnée de nombreux commentaires contextualisant le travail de Descartes —.

Ces lectures proprement *philosophiques* du *Compendium musicae* ont réactivé des lectures *musicologiques* — citons ici en particulier le livre de Brigitte Van Wymeersch *Descartes et l'évolution de l'esthétique musicale* (Mardaga, 1999)<sup>1</sup> — qui semblent s'être surtout intéressées à la question d'une éventuelle esthétique cartésienne.

Je propose de nous intéresser en musicien à ce livre sous un tout autre angle : en faisant l'hypothèse que l'intérêt porté par le jeune Descartes à l'état contemporain de la musique tenait *avant tout* de questions philosophiques générales, tout autres que celles relevant spécifiquement de l'esthétique, et donc que l'intérêt porté par Descartes à la musique ne concernait pas seulement ce qu'on pourrait appeler une région philosophique délimitée (celle qu'on nomme *esthétique*, comme il y a une épistémologie, une philosophie politique, etc.) mais proprement l'ensemble du nouveau dispositif philosophique que Descartes allait ensuite déployer.

Pourquoi une telle hypothèse proprement philosophique de la part d'un musicien ?

Tout simplement parce qu'elle me semble la moins réductrice, la plus susceptible de nous faire prendre au sérieux le texte cartésien, de le mettre en rapport avec les grands ouvrages philosophiques qui vont le suivre à plus de dix ans d'écart ; tout simplement parce que le musicien pensif n'a qu'un plaisir narcissique à gagner dans le fait de ne se rapporter aux grandes philosophies que sous l'angle de ce qu'elles disent explicitement de la musique, ce qui est tout aussi bien pour lui le danger de préjuger que ces philosophies pourraient dire « le vrai » sur la musique et que lui, musicien pensif, devrait se tourner vers les philosophes comme vers des maîtres du discours et de la pensée.

Il y a pour le musicien pensif un tout autre sens à se tourner vers la philosophie : pour examiner, en égalité de pensée, ce que celle-ci dit de la musique sous l'hypothèse que ce qu'elle en dit, elle le dit alors philosophiquement et non pas musicalement ; ou encore que les énoncés qui sont apparemment les mêmes relèvent en vérité d'énonciations fort différentes et que le musicien pensif, qui s'est mis au dur labeur d'avoir à dire la musique dans la langue du musicien, a tout à gagner à confronter son projet et ses modalités de travail à ceux d'autres modes discursifs de pensée.

Bref, nous avons tout à gagner à lire le *Compendium* comme un livre de philosophie, ne serait-ce que pour l'extraire ipso facto des étagères poussiéreuses des bibliothèques érudites.

---

<sup>1</sup> Voir le Samedi d'Entretiens qui lui fut consacré le 15 mars 2003 à l'Ircam.

J'espère vous en faire la démonstration dans la suite du cours...

Encore une raison, plus spécifique à ce cours : s'il s'agit d'examiner comment l'intellectualité musicale de Jean-Philippe Rameau se rapporte à la philosophie de Descartes — nous examinerons ce point en détail lors de notre prochain cours —, il convient alors de se demander de quelle manière cette philosophie, conditionnante pour le 18<sup>e</sup> siècle, a pu être elle-même conditionnée au 17<sup>e</sup> par la musique et donc de quelle manière cet essai de jeunesse a pu ou non nourrir l'entreprise postérieure de Descartes.

### RAPPELS

#### Descartes : 1596-1650

1618	<i>Compendium musicæ</i> (Abrégé de musique)	Décembre (Pays-Bas) : Isaac Beeckman
		Novembre 1619 : nuit de l'illumination <sup>2</sup>
1628	<i>Regulæ ad directionem ingenii</i> (Règles pour la direction de l'esprit)	
		1633 : Condamnation de Galilée. Descartes renonce à publier son <i>Traité du Monde</i> <sup>3</sup>
1637	Discours de la Méthode (+ <i>Essais de cette méthode</i> <sup>4</sup> : La Dioptrique, Les Météores, La Géométrie)	
1641	<i>Meditationes de prima Philosophia</i> (Méditations métaphysiques, avec Objections et réponses)	
1644	<i>Principia Philosophiæ</i> (Principes de la philosophie)	
1649	Les Passions de l'âme	[Spinoza : 1632-1677 <sup>5</sup> ]

#### Compendium

##### Des circonstances peu banales

L'anecdote rappelée dans le livre de B. Van Wymeersch concernant les conditions de la rencontre entre Descartes et Issac Beeckman est exemplaire : Descartes découvre aux Pays-Bas une affiche qui présentait un problème mathématique, en hollandais bien sûr. Beeckman dépanne Descartes en lui traduisant le texte en latin et ce dernier apporte dès le lendemain matin la réponse au problème posé !

Heureuse époque où les problèmes mathématiques pouvaient être posés — et mieux encore résolus ! — sur la place publique, où les murs des villes servaient de support à la pensée, non à la réclame ! Glorieuse époque que celle où fleurissaient ainsi les dazibaos mathématiciens ! Grande époque, dois-je ajouter, que celle où la mathématique servait d'entremetteuse entre musique et philosophie ! C'était en 1618...

Même en ce lieu, on imaginerait mal aujourd'hui une telle affiche, et pourtant, ne faudrait-il

<sup>2</sup> Cf. *Discours* (Pléiade p. 132)

<sup>3</sup> Cf. *Discours* (Pléiade p. 167) et lettres à Mersenne (fin novembre 1633 – Pléiade p. 947 – et avril 1634 – Pléiade p. 950)

<sup>4</sup> Cf. Pléiade p. 960

<sup>5</sup> Voir en particulier la troisième partie de l'*Éthique : De Affectibus*. On sait que Spinoza avait dans sa bibliothèque le traité cartésien des passions.

pas renouer avec cette glorieuse tradition des problèmes de tous ordres — scientifiques, artistiques, politiques, philosophiques... — posés sur la place publique ? Tout cela habillerait heureusement les couloirs de cette École...

### **GÉNÉRALITÉS**

Commençons par quelques considérations générales sur le *Compendium*.

#### **Une théorie philosophique de la musique**

On va s'intéresser au *Compendium* comme à un livre de philosophie en sorte que s'il s'agit bien là de théorie de la musique, il s'agit à proprement parler d'une théorie *philosophique* de la musique, non pas d'une théorie *musicienne* (de la musique).

#### **Une mathématisation en cours**

Dans le *Compendium*, les mathématiques permettent de renouer musique et philosophie à mesure précisément du fait que les mathématiques ne sont plus confondables avec la musique. Ou encore : c'est parce que mathématiques et musique peuvent être à cette époque clairement disjointes que les mathématiques peuvent ouvrir à un nouvel intérêt de la philosophie pour la musique.

Il serait intéressant d'explorer plus avant ce point pour lui-même car il est remarquable de voir que le nouveau nœud à trois branches de la mathématique, de la musique et de la philosophie procède directement de ce qu'il sera coutume d'appeler à partir de Bachelard la coupure galiléenne c'est-à-dire la mathématisation de la physique : cette mathématisation est ce qui va autoriser, un siècle après le *Compendium*, la fondation proprement dite de l'acoustique<sup>6</sup> mais, en 1618, cette mathématisation en cours est précisément ce qui incite à penser séparément lois du son et lois de la musique. On va voir l'importance dans le *Compendium* de cette distinction.

Plus précisément, la musique peut être descellée de l'arithmétique à mesure de ce que la physique est en train de se constituer comme nouvelle discipline. C'est ce qui accompagne le mouvement par lequel la théorie du sonore tend à se déployer pour elle-même et par là à autonomiser la théorie du musical... Physique et musique commencent à mieux faire deux car « physique » désigne une discipline en cours de bouleversement en raison de sa mathématisation. En un sens, c'est bien cette autonomisation des disciplines (prenant la forme paradoxale d'un nouveau type de liens entre elles) qui va solliciter la philosophie.

#### **Coordonner sonore et musical, déjà...**

Si le geste proprement philosophique du *Compendium* passe par une dissociation de la perfection *sonore* et de la beauté *musicale*<sup>7</sup>, cela ne fait qu'induire une question corollaire : celle des rapports entre les termes (acoustique et musique) ainsi distingués, autant dire celle du rapport de l'*affectio* (propriété du son) et de l'*affectus* (passion de l'âme). En jouant l'anachronisme, on pourrait dire que Descartes, confronté au problème d'une coordination acoustique-musique, a préfiguré l'IRCAM... Plus philosophiquement, cette question se corréle dans la problématique cartésienne à celle de l'union de l'âme et du corps : c'est bien beau de distinguer l'une et l'autre ; encore faut-il penser de quelle manière elles peuvent avoir à faire l'une avec l'autre et en ce point l'existence des passions musicales en leur double face acoustique et musicale va toucher immédiatement à ce réquisit.

#### **Essai cartésien ?**

Que le *Compendium* soit de Descartes ne suffit nullement à trancher de son caractère ou non cartésien. Il y a donc bien lieu de se demander si le *Compendium* de Descartes est ou n'est pas cartésien, et de quelle manière.

---

<sup>6</sup> Par Sauveur en 1701.

<sup>7</sup> voir plus loin

## Effets en retour sur la musique ?

Il y a également lieu de suivre les effets en retour de cette théorie *philosophique* de la musique sur les futures théories *musicales* de la musique, en particulier sur celle de Rameau. Et il y a tout lieu de supposer que dans cette réappropriation d'une philosophie par un musicien, quelque chose est perdu ou dévié. Bref il y aura lieu de mesurer l'écart entre le cartésianisme déclaré de la théorie ramiste de la musique et le cartésianisme encore dans l'œuf du *Compendium*. Ce sera l'objet du prochain cours.

### TROIS QUESTIONS

Je formulerai à partir de là trois questions :

- 1) Que s'est-il passé en musique qui a pu requérir le travail propre du philosophe en 1618 ?
- 2) De cela, qu'est-ce qui a intéressé le philosophe ?
- 3) Quels ont été les effets proprement internes à la philosophie de cet examen de la situation musicale ?

#### 1) Que s'est-il passé en musique ?

Il faut bien voir que la musique pour Descartes, ce n'est plus du tout la même chose que la musique pour Platon ou Aristote, ou pour Saint Augustin ou pour la scolastique. Pour n'en donner qu'un seul exemple, près de quatre siècles plus tôt Saint Thomas inaugurerait sa *Somme théologique* en convoquant la musique pour conseiller à la théologie de la prendre comme modèle de docilité face à des savoirs qui la dépassent. Il écrivait ainsi : « *Comme la musique s'en remet aux principes qui lui sont livrés par l'arithmétique, ainsi la doctrine sacrée accorde foi aux principes révélés par Dieu.* »<sup>8</sup>.

Ce qui s'est essentiellement passé depuis Saint Thomas, a fortiori depuis les Grecs, c'est que la musique a conquis son autonomie et s'est dotée d'une consistance intrinsèque de monde. En deux mots<sup>9</sup>, la musique occidentale a inventé la polyphonie et s'est pour cela doté d'un dispositif d'écriture d'une radicale nouveauté. Je tiens que cette écriture musicale est essentielle dans la nouvelle capacité de la musique de former un monde à part entière et non plus seulement de constituer une région de savoirs et pratiques soumise à tous les impératifs extérieurs — fonctions de tous ordres à laquelle la musique se trouvait attelée... —.

Il y a donc correspondance entre d'un côté la construction progressive d'une polyphonie à partir du contrepoint puis de la conscience harmonique qu'il a suscitée et de l'autre côté la constitution d'une écriture musicale à partir de notations d'ordres analogiques puis de véritables lettres musicales (le solfège) si bien que Descartes s'est retrouvé confronté à la fois à une physique apprenant à s'écrire à la lettre (mathématique s'entend) en même temps que d'une musique s'écrivant désormais à la lettre (lettre cette fois spécifiquement musicale).

Le fait que la musique s'est dotée d'un solfège apte à matérialiser l'autonomie de son nouveau monde a entraîné que le philosophe s'est trouvé désormais face à une musique constituée en discipline relativement autonome et non plus vassale des lois arithmétiques. Comme on va le voir, cette autonomie prendra pour Descartes la forme privilégiée d'une priorité nouvellement accordée à la tierce sur l'antique quarte, priorité à laquelle il n'est plus exactement possible de donner droit selon l'ancienne forme de tutelle exercée par l'arithmétique sur la musique. Ou

<sup>8</sup> Voici la citation complète : « *La doctrine sacrée est une science. Mais, parmi les sciences, il en est de deux espèces. Certaines s'appuient sur des principes connus par la lumière naturelle de l'intelligence : telles l'arithmétique, la géométrie et autres semblables. D'autres procèdent de principes qui sont connus à la lumière d'une science supérieure : comme la perspective de principes reconnus en géométrie, et la musique de principes qu'établit l'arithmétique. Or, c'est de cette dernière façon [hoc modo] que la théologie est une science. Elle procède en effet de principes connus à la lumière d'une science supérieure, qui n'est autre ici que la science même de Dieu et des bienheureux. Et comme la musique s'en remet aux principes qui lui sont livrés par l'arithmétique, ainsi la doctrine sacrée accorde foi aux principes révélés par Dieu.* » [Sicut musica credit principia sibi tradita ab arithmetico, ita sacra doctrina credit principia revelata sibi a Deo] (*Somme théologique* ; Dieu — tome premier, question 1, article 2, conclusion).

<sup>9</sup> Pour plus de détails, voir ma conférence à l'EHESS sur le monde de la musique...

encore : la musique s'est mise à parler en soi et pour soi et ce faisant, elle s'est parée de nouvelles vertus, telle celle de la tierce.

## 2) De cela, qu'est-ce qui a intéressé le philosophe ?

Pour en rester bien sûr à l'espace propre du *Compendium*, on voit que cette nouvelle autonomie de pensée de la musique, que cette nouvelle capacité de la musique de faire monde déplace l'antique rapport de la musique à la mathématique, rapport qui fut à l'origine (VI<sup>e</sup> siècle av. J.-C.) celui d'un partenariat, en tous les cas d'un rapport d'égalité pour ne devenir cette tutelle dont se réjouit Thomas d'Aquin que plus tard.

Le panorama des disciplines se présente donc en pleine mutation pour le jeune Descartes : mutations immanentes de la musique, de la physique, mais aussi de la mathématique : il n'est que de voir apparaître chez Descartes dans le *Compendium* une nouvelle tentative d'articuler arithmétique et géométrie puisque dès son ouverture (p. 56-57) l'*Abrégé de musique* entreprend de convertir l'algèbre des nombres — en l'occurrence racine de 8 — en une géométrie mesurée des lignes ; il est tout à fait remarquable que la musique se trouve ainsi, comme au VI<sup>e</sup> siècle avant Jésus-Christ, à l'impulsion de ce qui deviendra la géométrie analytique.

Mon hypothèse serait donc ici que la nouvelle constitution d'un monde autonome de la musique intéresse le philosophe par la vacillation qu'elle entraîne dans le réseau imbriqué des disciplines de pensée ; or ce bougé dans les frontières et alliances entre disciplines de pensée opère comme alerte ou symptôme pour la philosophie qui, de part son projet propre, ne peut que s'en sentir « interpellé ».

Il est ainsi frappant de constater que le *Compendium* prend acte de toute une série de nouveautés musicales essentielles.

### **Le contrepoint et la polyphonie**

Descartes voit bien que la musique, c'est désormais le contrepoint et la polyphonie.

#### Le contrepoint

S'il est vrai que le *Compendium* ne parle pas d'harmonie (ce point est remarquable : il serait le premier le faire selon F. de Buzon), c'est parce que pour Descartes la musique effective est avant tout contrepoint...

« *Si je voulais poser quatre notes contre une* »... (58-59)

« *Soit une quinte et que ses deux termes soient mus par mouvement contraire pour produire une tierce mineure* » (92-93)

« *Le contrepoint à deux voix ou plus* » (128-129)

« *Les contrepoints artificiels dans lesquels on use d'un artifice* » (134-135)

#### La polyphonie

La musique est donc essentiellement polyphonie :

« *Cette mesure ou battue se manifeste à l'oreille dans la musique chantée à plusieurs voix* » (62-63)

« *Par exemple deux personnes chantent le même air d'une seule voix mais l'un plus haut d'une octave que l'autre* » (80-81)

« *Deux voix sont entendues comme une seule* » (82-83)

« *La symphonie composée de quatre voix* » (128-129)

#### Une dualité horizontal/vertical

Descartes fait état du conflit qui résulte du contrepoint entre une logique horizontale des voix et une logique verticale des harmonies (soit deux régimes de consonances/dissonances qui ne sont pas entièrement identiques) :

« *La voix ne peut avancer par des divisions aussi diverses et en même temps être en consonance avec une autre voix différente sans grande difficulté* » (94-95)



## Le rythme

Descartes prend également acte d'une puissance rythmique renouvelée : il s'inquiète d'un rythme de 5 pour 1 (p. 58) après avoir exhaussé la priorité musicale accordée aux durées et donc au rythme sur les hauteurs.<sup>10</sup>

### Primauté de la tierce sur la quarte

Voir plus loin...

### Le solfège

Surtout il est remarquable que le *Compendium* fasse tout à fait naturellement usage du solfège et qu'il se conforme à la nouvelle pratique musicienne de traiter désormais la musique à la lettre.

#### Quatre exemples musicaux

##### Ronde, noire et blanches

« Je ne puis poser de telles notes



où la seconde est le quart de la première, mais ainsi

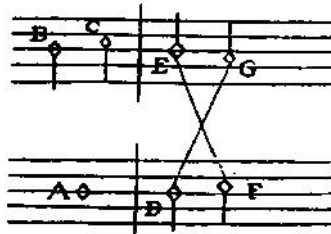


où les deux dernières sont la moitié de la première ; ainsi la proportion est-elle seulement la double multipliée. » (58-60)

Cf. d'abord {ronde et noire}, puis {ronde et 2 blanches}

##### Intervalles de passage

« Si, par exemple, de A à B il y a une quinte, et que je veuille que de A à C, il y ait

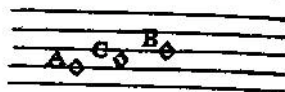


une sixte mineure, il y aura nécessairement en B et C la différence qu'il y a entre une quinte et une sixte mineure, soit 1/16. » (93)

Sans doute première portée (du haut) en clef d'Ut 5° (soprano) (B est alors un sol), seconde portée (du bas) en clef d'Ut 3° (alto) (A est alors un do)

##### Notes de passage

« Si je veux monter de A à B, puisque le son B frappe beaucoup plus fortement l'oreille que le son A,



pour que cette disproportion ne soit pas incommode, on pose au milieu le terme C, par lequel, comme réellement à l'aide d'un degré, on monte vers B, plus facilement et sans une telle inégalité d'effort du souffle. » (96)

<sup>10</sup> Remarquons au passage que Descartes renvoie ce que nous appelons aujourd'hui le timbre à la simple physique : il faudra en effet attendre encore quelque peu pour que la dimension du timbre s'endogénéise dans le discours musical occidental.

Contrepoint

(133)

soit un exemple de diminution et de syncope.

Prise en compte du solfège

Descartes prend ainsi acte de l'existence du solfège, c'est-à-dire de la manière musicienne d'écrire la musique. Il le fait dans la série précédente d'exemples musicaux mais également en signalant comme telle l'existence d'un solfège : non seulement donc il use du solfège mais, de plus, il en thématise l'usage.

Descartes présente explicitement la nouvelle logique du solfège musical en indiquant :

— l'existence désormais de notes et plus seulement de sons, de portées musicales :

« Il faut savoir que les praticiens écrivent la musique sur cinq lignes » (112-113)

— l'existence de lettres spécifiques de durées, d'altération (bémol, bécarre et dièse) : p. 106-110

— l'existence de clefs (fa, ut, sol) : p. 112-113 et 116-117

Ceci compose la nouvelle structuration musicale dont Descartes prend acte. Mais ce n'est pas cela en soi qui l'interroge.

**L'écart entre *affectio* et *affectus***

Ce qui visiblement pour lui fait problème — s'entend problème philosophique —, c'est autre chose : c'est la nouvelle distance entre l'*affectio* et l'*affectus*, entre la loi physique et le principe musical (et c'est aussi là ce qui rend raison de ce que la tierce constitue un problème à résoudre...). Notons bien : si Descartes s'attache à ce point, s'il souhaite dégager « la vraie et principale raison » de ces inventions musicales — en l'occurrence « de l'invention des degrés » (96) —, c'est moins me semble-t-il pour donner cohérence musicale à une pratique spontanée (comme pourrait le souhaiter une théorie musicale de la musique<sup>11</sup>) que pour prendre mesure exacte des nouveaux rapports en jeu entre sciences et musique, plus précisément — et c'est là que la partie philosophique se complique — entre mathématiques, physique et musique — il faut d'ailleurs aussitôt rajouter un niveau de plus dans la complexité de la tâche en rappelant que la partie se joue également à l'intérieur de la mathématique entre arithmétique, algèbre et géométrie —.

Bref, Descartes utilise les nouveautés musicales comme une sorte d'index pour penser l'espace possible d'une nouvelle configuration qui contemporanéise la physique, la musique et les mathématiques (au pluriel de leur diversification immanente).

**3) Quels ont été les effets intra-philosophiques de tout ceci ?**

Comment cette mesure prise par Descartes de ce qui s'est passé à la fois dans la musique et dans ses rapports aux sciences touche à sa philosophie ?

Mon hypothèse serait qu'il y a ici au moins trois effets.

<sup>11</sup> Si Descartes rend bien raison théorique de la tierce pratiquée par les musiciens et si, semble-t-il, il est bien le premier à le faire, son enjeu est ici moins musical (consolider et diversifier la pratique musicale de la tierce) que philosophique : ce résultat théorique ne constitue pas son but mais opère comme test de ce que sa nouvelle approche de la musique est bien adéquate à la nouvelle situation tant du fois de point de vue interne au monde de la musique que du point de vue des nouvelles articulations entre musique, physique et mathématiques.

## Un effet entre les disciplines

Il y aurait d'abord cet effet intra-mathématique, que j'ai déjà indiqué, qui va voir la musique inciter Descartes à mettre en correspondance des problèmes mathématiques de natures disjointes : des problèmes arithmético-algébriques et des problèmes géométriques. On n'ignore pas que cette veine sera ensuite exploitée par Descartes avec le succès qu'on sait. J'aime faire ici l'hypothèse que la nouvelle existence de la note de musique, contribuant à rompre l'analogie avec la corde, a pu suggérer à Descartes la correspondance algèbre-géométrie qui conduira à l'invention de ce qu'on nommera ensuite les « coordonnées cartésiennes »...

On verra aussi comment la géométrie musicale mise en œuvre par Descartes (tendanciellement celle du clavier) s'éloigne progressivement de la stricte géométrie physique de la corde vibrante.

## Deux effets internes à la philosophie de Descartes :

### Passions

Il y a ce point : si la musique entretient bien chez le jeune Descartes l'exigence de penser à la fois l'âme et le corps, leur union donc, elle le fait sous la forme singulière de penser ce que sont les passions de l'âme. Le *Compendium* est ici à trois reprises tout à fait explicite.

#### Trois évocations...

« Une recherche plus exacte de [la variété des passions que la musique peut exciter] dépend d'une excellente connaissance des mouvements de l'âme, et je n'en dirai pas davantage. » (62)

« Une recherche plus exacte de cette manière [des consonances à exciter les passions] dépasserait les limites d'un abrégé. Car ces vertus sont si variées et dépendent de circonstances si légères qu'un volume entier ne suffirait pas à épuiser la question. » (88)

« Je devrais traiter maintenant de chaque mouvement de l'âme qui peut être excité par la musique [...] mais cela dépasserait les limites d'un abrégé. » (138)

Cf. le programme du traité des passions, écrit en 1649, est annoncé dès 1618.

#### Déjà joie & tristesse...

On trouve déjà une identification de la polarité joie/tristesse à la question du tempo.

<i>Compendium musicæ</i>	<i>Les Passions de l'âme</i>
« Une mesure lente excite en nous des passions lentes, comme [...] la tristesse. » (62)	Je remarque « en la tristesse, que le pouls est faible et lent ». (art. 100)
« La mesure rapide fait naître des passions rapides, comme la joie. » (62)	Je remarque « en la joie, que le pouls est égal et plus vite qu'à l'ordinaire ». (art. 99)

Si ce n'est pas dans le *Compendium* une « nouveauté » conceptuelle en soi, cela souligne cependant le fil souterrain existant entre le premier et le dernier des écrits de Descartes, cela relève la prolongation d'une même *intension* si bien qu'il ne semble pas outrecaidant de penser que l'impératif proprement philosophique d'une théorie des passions a été suggéré à Descartes par la musique.

Plus encore — je prends ici quelque risque supplémentaire — ne peut-on dire que le dualisme de l'âme et du corps — dualisme qui conduira Descartes à thématiser six passions fondamentales<sup>12</sup> là où Spinoza bâtira toute son algèbre des affects sur simplement trois passions primordiales<sup>13</sup> (son monisme le conduisant à ne voir qu'une seule réalité derrière les deux faces de l'âme et du corps séparées par Descartes) — a été entretenu chez le jeune Descartes par celui de l'*affectio* et de l'*affectus*, autant dire par le jeu proprement musical d'un corps sonore et d'un affect musicien ? La musique n'aurait-elle pas été ainsi un adjuvant

<sup>12</sup> « simples et primitives », écrit-il : « l'admiration, l'amour, la haine, le désir, la joie et la tristesse »

<sup>13</sup> Désir, joie et tristesse

pour thématiser l'unité requise d'un corps acoustique et d'une âme musicale ?<sup>14</sup>

### Méthode et règles...

Il y a enfin cette exigence de mettre en ordre les problèmes, de clarifier les interactions entre disciplines de nature différente. Les huit *prænotanda* répondent en partie à cette exigence. Leur parenté avec les futures règles de la méthode cartésienne tend à les faire apparaître comme première intuition, elle-même encore confuse, de ce qui deviendra plus tard sa méthode.

Je reviendrai sur ce point plus tard. Examinons pour le moment en détail comment Descartes thématise la primauté musicale donnée à la tierce contre l'antique primauté acoustique de la quarte.

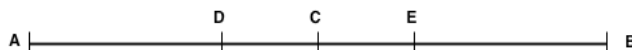
## DE LA TIERCE ET DE LA QUARTE

### Un argumentaire

Commençons par lire l'argumentaire du jeune Descartes.

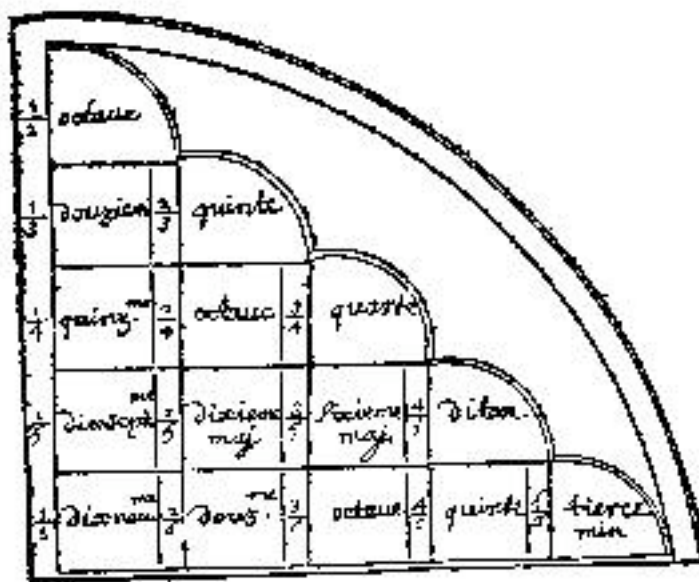
Il expose successivement deux « figures » qui présentent chacune deux mises en ordre différentes des intervalles ; dans la première la quarte précède la tierce, dans la seconde, c'est l'inverse. Voici comment.

« De la première division [de la corde AB en 2 parties égales : AC-CB] naît une seule consonance [l'octave AC/AB] ;



de la seconde [en 3 parties égales : AD-DE-EB], deux [la douzième AD/AB et la quinte AE/AB] ; de la troisième [en 4 parties égales], trois, etc., comme le montre le tableau suivant :

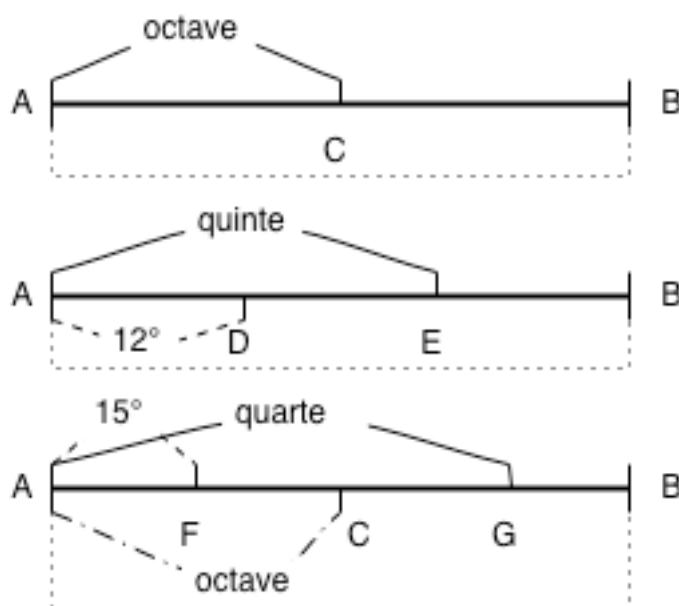
*Première figure*



(66-68)

Soit l'ordre suivant :

<sup>14</sup> La dimension musicale de *phrasé* semble en ce point capitale...



Il s'agit ici à chaque fois de rapporter un intervalle partiel à la totalité de l'intervalle de base AB. D'où la succession (au départ  $AB/AB = 1 =$  unisson) :

$AC/AB = 1/2 =$ octave		
$AD/AB = 1/3 =$ douzième	$AE/AB = 2/3 =$ quinte	
$AF/AB = 1/4 =$ quinzisième	$AC/AB = 1/2 =$ octave	$AG/AB = 3/4 =$ quarte

.....

Descartes va ensuite avancer un autre ordonnancement des consonances :

« Chaque genre de consonance renferme trois espèces : la première est simple, la seconde composée d'une simple et d'une octave, la troisième d'une simple et de deux octaves. [...] Ainsi se déduit le catalogue général de toutes les consonances, que j'ai exprimé dans le tableau suivant :

Seconde figure

Octaves	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{8}$
Quintes	$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{6}$
Tertres	$\frac{4}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{1}{5}$
Quartes	$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{3}{16}$
Sextes maj	$\frac{5}{6}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{3}$
Tierces min	$\frac{4}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{1}{5}$
Sixtes min	$\frac{5}{8}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{3}{16}$

(70-72)

Désormais il avance donc le tableau suivant :

Octaves		$1/2$		$1/4$		$1/8$
Quintes	$2/3$		$1/3$		$1/6$	
Tierces majeures		$4/5$		$2/5$		$1/5$
Quartes	$3/4$		$3/8$		$3/16$	

Sixtes majeures		3/5		3/10		3/20
Tierces mineures	5/6		5/12		5/24	
Sixtes mineures		5/8		5/16		5/32

Comme on le voit, l'ordre des consonances a changé : les tierces (*ditons*) précèdent désormais les quartes.

Ordre « naturel » (1° figure)		Ordre « cartésien » (2° figure)	
octave	1/2	1/2	octave
quinte	2/3	2/3	quinte
<b>quarte</b>	<b>3/4</b>	<b>4/5</b>	<b>tierce majeure</b>
<b>tierce majeure</b>	<b>4/5</b>	<b>3/4</b>	<b>quarte</b>
tierce mineure	5/6	5/6	tierce mineure

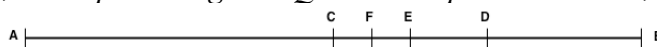
L'ordre numérique est devenu :  $\{2, 3, 5\}, \{4, 6\}$  c'est-à-dire {nombres premiers} puis {nombres composés}.

La logique de cette modification ne découle pas clairement de ce qui a précédé cette figure : Descartes a présenté l'ordre des colonnes (les trois *espèces* pour chaque consonance : *simple*, *composée* et *doublement composée*) mais pas celui des lignes.

Cette promotion de la tierce et cette rétrogradation de la quarte vont être maintenant expliquées par Descartes. Voyons comment.

*Maintenant, puisque nous avons dit que toutes les consonances sont contenues dans l'octave, il faut voir comment cela se fait, et comment elles naissent de sa division, afin de connaître plus distinctement leur nature.*

*En premier lieu, il est certain, d'après les remarques préalables, que cela doit se faire par division arithmétique, ou en parties égales. Quant à ce qui est à diviser,*



*on le voit sur la corde AB, qui est distante de AC de la partie CB. Or le son AB est distant du son AC d'une octave ; donc l'espace de l'octave sera la partie de son CB. Cette partie est donc celle qui doit être divisée en membres égaux, afin que l'octave entière soit divisée : ce qui est fait en D. Et afin de savoir quelle consonance est engendrée proprement et par soi de cette division, il faut considérer que AB, qui est le terme grave, est divisé en D. ; non pas par rapport à lui-même, car il serait alors divisé en C comme cela a été fait avant ; et ce n'est plus l'unisson que l'on divise maintenant, mais une octave, qui se compose de deux termes ; c'est pourquoi, lorsque le terme le plus grave est divisé, cela se fait par rapport à l'autre qui est aigu, et non pas par rapport à lui-même. Il en ressort que la consonance qui est proprement engendrée par cette division est entre les termes AC, AD, ce qui est une quinte, et non entre AD, AB, qui est une quarte, parce que la partie DB n'est qu'un reste et engendre par accident une consonance, du fait que ce qui produit une consonance avec un terme de l'octave doit aussi être en consonance avec l'autre terme.*

*De plus, l'espace CB étant divisé en D, je pourrai diviser CD en E par la même raison, ce qui engendrera directement le diton, et par accident toutes autres consonances. Après cela, il n'est plus besoin de diviser encore CE : mais si cela était fait, par exemple en F, il en naîtrait le ton majeur, et par accident le ton mineur et les demi-tons, dont on parlera après : car ils sont admis dans la voix successive et non dans les consonances.*

*Que personne ne juge imaginaire ce que nous disons [Neque quis putete imaginarium illud quod dicimus], à savoir qu'il n'y a que la quinte et le diton pour être proprement engendrés par la division de l'octave, les autres ne l'étant que par accident. Car j'ai reconnu par expérience sur les cordes d'un luth ou de n'importe quel autre instrument que ce soit que si l'on en touche une, la force du son ébranlera toutes les cordes qui sont plus aiguës de quelque genre de quinte ou de diton ; mais cela ne se produit pas avec celles qui sont distantes d'une quarte ou d'une autre consonance. Et cette force des consonances ne peut*

venir que de leur perfection ou imperfection, en ce que les premières sont consonances par elles-mêmes, et les secondes par accident, en tant qu'elles dérivent nécessairement des autres. (72-76)

### Relecture

Reprenons ce texte en commentant ses opérations successives.

*« Maintenant, puisque nous avons dit que toutes les consonances sont contenues dans l'octave, il faut voir comment cela se fait, et comment elles naissent de sa division, afin de connaître plus distinctement leur nature. »*

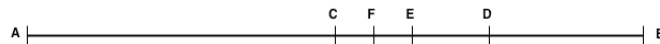
Pour Descartes, il s'agit moins de « démontrer » la prééminence de la tierce sur la quarte que de « voir comment cela se fait », c'est-à-dire à quelle logique, à quel ordre des raisons, ce phénomène musical répond.

La dégradation de la quarte au profit de la tierce est illustrée par le passage — voir plus haut — de la « première figure » (68) à la « seconde figure » (72).

*« En premier lieu, il est certain, d'après les remarques préalables, que cela doit se faire par division arithmétique, ou en parties égales. »*

Ce point de méthode n'interfère pas dans le classement entre quartes et tierces. Acceptons-le ici sans commentaires.

*« Quant à ce qui est à diviser,*



*on le voit sur la corde AB, qui est distante de AC de la partie CB. Or le son AB est distant du son AC d'une octave ; »*

« Le son AB », « le son AC »... : chaque son est ici figuré géométriquement par le segment de droite (corde) qui vibre ; AC, corde de longueur moitié, vibre à l'octave supérieure de la corde AB.

*« donc l'espace de l'octave [spatium octavæ] sera la partie de son CB. »*

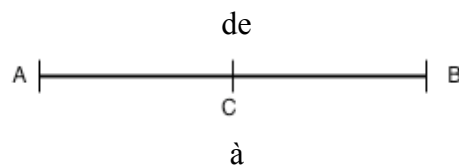
Cette indication est déjà plus étrange : l'octave est un intervalle (un rapport) et non plus un son. Ici CB ne désigne plus un segment de corde qui vibre mais une portion d'un espace abstrait de représentation : l'espace des points à partir desquels la répartition des consonances va se faire. Ce point — considérer CB comme « espace de l'octave » — semble le point pivot où Descartes va passer d'une représentation géométrique de la corde ou du tuyau (le rapport de quinte noté  $2/3$  indique que pour passer à la quinte, il faut raccourcir la corde à ses  $2/3$ ) à une représentation géométrique du clavier (cf. Annexe).

*« Cette partie est donc celle qui doit être divisée en membres égaux, afin que l'octave entière soit divisée : ce qui est fait en D. »*

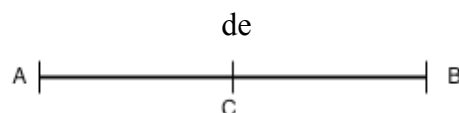
Dans cette logique, il faut diviser maintenant CB en 2 et non plus AB en 3. D'où le nouveau point D de la corde.

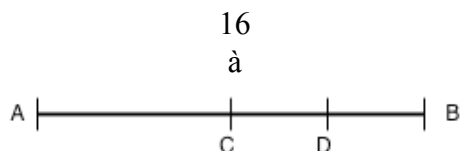
### **Une nouvelle opération**

Descartes introduit donc ici une nouvelle opération pour générer la quinte après l'octave : non plus



mais





### Stratégie de Descartes

Remarquer donc que la stratégie de Descartes, dont le but véritable est la promotion de la tierce, se constitue en amont : dans un nouveau mode d'engendrement de la quinte, qui va faire déchoir la quarte et par là assurer ensuite la primauté de la tierce. Ou encore : c'est parce que la quinte est présentée selon un nouveau rapport à l'octave qu'il en découle une nouvelle thématization de la quarte et par là un nouvel ordre entre quarte et tierce.

Descartes, ainsi, met l'accent sur la méthode d'engendrement de l'ordre visé, non sur le seul résultat. Ou encore, il remonte de l'ordre à la mise en ordre ; il extrait d'un ordre les principes mêmes de la mise en ordre — on entend bien ici quelque chose de la future méthode cartésienne —.

Descartes a donc posé une nouvelle manière de diviser la corde : non plus en 3 parties égales après l'avoir été en 2, mais en deux parties de ce qu'il appelle « l'espace de l'octave » c'est-à-dire CB.

Le problème est maintenant de déterminer ce qu'il s'agit de mettre en rapport dans le cadre de cette nouvelle division. Il semble en effet que par sa nouvelle opération Descartes soit en train de générer immédiatement après l'octave non pas la quinte... mais la quarte ! La quarte se trouverait-elle donc ainsi promue devant la quinte au lieu d'être déchuée après la tierce ?

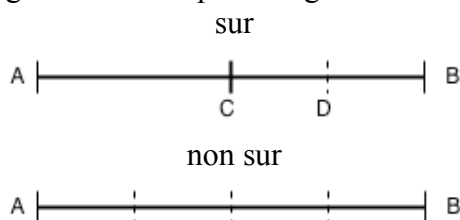
Voyons comment Descartes s'en explique.

*« Et afin de savoir quelle consonance est engendrée proprement et par soi de cette division, il faut considérer que AB, qui est le terme grave, est divisé en D ; non pas par rapport à lui-même, [ce qui donnerait alors la quarte  $AD/AB = 3/4$ ] car il serait alors divisé en C comme cela a été fait avant [AB a déjà été divisé par rapport à lui-même, et cela a donné C] ; et ce n'est plus l'unisson que l'on divise maintenant [il ne s'agit donc plus de diviser AB], mais une octave, qui se compose de deux termes [AB et AC : le rapport d'octave est  $AC/AB = 1/2$ ] ; c'est pourquoi, lorsque le terme le plus grave est divisé [ici AB], cela se fait par rapport à l'autre qui est aigu [la division se mesure par rapport à AC qui sert de dénominateur au rapport  $AC/AD$ ], et non pas par rapport à lui-même [non pas par rapport à AB qui donnerait le rapport  $AD/AB$ ]. »*

Descartes fait remarquer que si, en un sens, D partage bien AB (et introduit ce faisant la quantité AD), il ne le fait cependant plus « par rapport » à AB mais par rapport à AC car D, en vérité, partage moins AB (*l'unisson*) qu'il ne partage CB (*l'octave*). Pour Descartes, il faut saisir la nouvelle division (générant D) dans son rapport à la précédente (qui a généré C) car cette seconde division est bien une division de la division précédente.

Ou encore : la division en 3 parties égales, après celle en 2 parties, ne gardait pas trace de la précédente. Elle lui était indépendante. Mais Descartes travaille ici sur des divisions cumulatives en sorte que la seconde division (de CB) présuppose désormais la première (qui a précisément engendré CB).

On peut également le voir ainsi : Descartes travaille sur le seul partage de CB en 2 parties égales, et non pas sur le partage de AB en 4 parties égales :



Il interprète donc la division obtenue comme transformant la distance CB (la divisant par 2) et donc modifiant le rapport  $AC/AB = AC/(AC + CB)$  en le nouveau rapport  $AC/AD = AC/(AC + CB)$ , soit le passage d'une octave ( $1/2$ ) à une quinte  $2/3$ .



### Une nouvelle « optique »

Ce qui est très intéressant en cette interprétation de la nouvelle opération de division promue par Descartes c'est que D est interprété comme faisant désormais partage entre positif (AD) et déchet (DB), entre lumière et ombre (la quarte va être nommée « ombre de la quinte » : DB est l'ombre de AD). En un certain sens, qui préfigure la *Dioptrique* associée au *Discours de la méthode*, D est comme un foyer lumineux tourné vers la gauche qui génère une ombre dans son dos.

En un autre sens, non moins intéressant, Descartes précise que lorsque AB est divisé par D, il ne l'est plus « par rapport à lui-même » (par rapport à AB, c'est-à-dire par rapport à l'unisson) mais « par rapport à l'autre » (par rapport à AC c'est-à-dire par rapport à l'octave).

Descartes use en ce point d'un vocabulaire très précis puisqu'il va dire que le rapport AD/AB n'est engendré que « par accident » et que le rapport AC/AB est celui qui est engendré *en propre* (« proprement ») par la série de divisions. Il ira même jusqu'à qualifier de « monstre » ce rapport puisqu'il écrira que la quarte est « comme un monstre de l'octave, défectueux et imparfait » (80).

Reprenons notre lecture qui explicite la démarche :

*« Il en ressort que la consonance qui est proprement engendrée par cette division est entre les termes AC, AD, ce qui est une quinte [AC/AD = 2/3], et non entre AD, AB, qui est une quarte [AD/AB = 3/4], parce que la partie DB n'est qu'un reste et engendre par accident une consonance, du fait que ce qui produit une consonance avec un terme de l'octave doit aussi être en consonance avec l'autre terme. »*

Descartes nomme ici la distinction des deux engendrements, concomitants dans une seule et même opération de division : « proprement », « par soi », « directement » et « par accident ».

La quarte est un « reste » résultant « par accident » de l'opération de division générant la quinte. Plus loin il la décrira comme une « ombre de la quinte » (84), et « un monstre de l'octave » (80).

Il faut donc pour Descartes examiner ici AC/AD (quinte) et non pas AD/AB (quarte).

En quoi DB est-il « un reste » ? Car DB distingue AD de AB de même que CD distingue AD de AC. prendre mesure de CD, c'est rapporter AC et AD, et prendre mesure de DB, c'est rapporter AD et AB.

Ce faisant, il pose que do est à la quinte de fa pour éviter que son partage n'aboutisse à définir d'abord la quarte et que celle-ci l'emporte sur la... quinte !

*« De plus, l'espace CB étant divisé en D, je pourrai diviser CD en E par la même raison, ce qui engendrera directement le diton [la tierce majeure AC/AE = 4/5], et par accident toutes autres consonances [telle la sixte mineure AE/AB = 5/8]. Après cela, il n'est plus besoin de diviser encore CE : mais si cela était fait, par exemple en F, il en naîtrait le ton majeur [AC/AF = 8/9], et par accident le ton mineur et les demi-tons, dont on parlera après : car ils sont admis dans la voix successive et non dans les consonances. »*

Descartes mentionne ici trois manières précédemment distinguées (64) d'étudier « la diversité des sons » — selon les *consonances* (simultanées), selon les *degrés* (successifs), selon les *dissonances* (simultanées mais passagères) — et on se situe ici dans le chapitre traitant des consonances.

### Fiction...

*« Que personne ne juge imaginaire ce que nous disons, à savoir qu'il n'y a que la quinte et le diton pour être proprement engendrés par la division de l'octave, les autres ne l'étant que par accident. »*

Descartes expose ici une dénégation du caractère fictif de son « explication » (selon la distinction entre deux types d'engendrement : proprement ou par accident). Comment ne pas entendre ici ce que Freud nous habituera à entendre en toute dénégation : en l'occurrence que tout ce que Descartes nous dit là relève d'une fiction théorique visant à légitimer

rationnellement la promotion de la tierce par destitution de la quarte.

L'intrusion explicite de la fiction en ce point précis du discours cartésien, qui plus est par dénégation, est capitale : elle suggère ce point, que je propose de garder en réserve pour nos prochains cours : le rapport philosophie-musique a besoin de la fiction pour dégager ses effets de vérité (faut-il rappeler la part de fiction des vérités à laquelle Lacan nous a rendus sensibles et qu'on avait déjà rencontrée, dans le cours précédent, par le biais du raisonnement par l'absurde ?) spécifiquement lorsque ce rapport prend la forme d'une théorie. Soit : lorsque la philosophie veut se rapporter à la musique en se proposant d'en faire la théorie, alors cette entreprise passe par un moment de fiction. Ce point, que j'indexe ici à la philosophie puisqu'il s'agit du jeune Descartes, pourrait tout autant se formuler pour d'autres disciplines de pensée : non seulement donc pour les théories philosophiques de la musique mais aussi pour les théories mathématiques, physiques, et a fortiori sociologiques...

*« Car j'ai reconnu par expérience sur les cordes d'un luth ou de n'importe quel autre instrument que ce soit que si l'on en touche une, la force du son ébranlera toutes les cordes qui sont plus aiguës de quelque genre de quinte ou de diton ; mais cela ne se produit pas avec celles qui sont distantes d'une quarte ou d'une autre consonance. Et cette force des consonances ne peut venir que de leur perfection ou imperfection, en ce que les premières sont consonances par elles-mêmes, et les secondes par accident, en tant qu'elles dérivent nécessairement des autres. »*

Cf. Annexe : le fa n'apparaît pas parmi les premiers harmoniques de do. Il en constitue seulement le 20° quand la tierce majeure en est le 4° (et la quinte le second) ce qui veut dire que si l'on veut faire résonner un fa, il ne faut pas jouer de do grave mais plutôt un si bémol. Ceci dit, si ce raisonnement expérimental devait prévaloir, alors la septième de dominante, qui apparaît comme 6° harmonique) devrait passer comme intervalle consonant avant la quarte ! On voit qu'également par ce bout expérimental le raisonnement de Descartes n'est guère probant : il retient l'argument expérimental car il conforte l'éloignement de la quarte mais il ne prend pas plus au sérieux cette expérience une fois qu'elle lui a délivré l'argument qu'il voulait.

### Deux sortes de causes

Où la clef s'avère ici dans la distinction entre deux types de causes, distinction qui préfigure la distinction entre cause formelle et cause efficiente (voir plus loin).

### Deux ordres dans les nombres

Descartes écrit un peu plus loin :

*« Nous avons divisé [les consonances] en consonances qui naissent par elles-mêmes des divisions, et consonances qui en naissent par accident ; nous disons qu'il y a trois consonances seulement par elles-mêmes [octave, quinte et tierce]. [...] Il faut remarquer qu'il n'y a que trois nombres sonores, 2, 3 et 5 ; le nombre 4 et le nombre 6 sont composés de ceux-ci, et ne sont nombres sonores que par accident ; il est évident que dans un ordre direct et en ligne droite ils n'engendrent pas de consonance nouvelle, mais seulement celles qui sont composées avec les premières. [...] Il faut noter au passage qu'au nombre 4 la quarte naît immédiatement de l'octave ; ainsi est-elle comme un monstre de l'octave, défectueux et imparfait. [quoddam monstrum octavæ deficiens & imperfectum] » (78-80)*

On voit que Descartes, ce faisant, a réordonné les nombres entiers puisqu'il a incidemment substitué à leur ordre naturel {1, 2, 3, 4, 5, 6}<sup>15</sup> l'ordre des nombres premiers {1, 2, 3, 5}.

### Du partage à la division

Au total, la clef pour passer de la figure 1 à la figure 2 peut être caractérisée comme le passage d'un *partage* de la corde à une *division*.

<sup>15</sup> Il indique (p. 66) qu'il ne dépasse pas 6 car l'oreille ne pourrait plus distinguer les différences de sons. Il introduit donc ici explicitement un critère d'ordre perceptif au cœur d'un dispositif arithmétique, qui s'en trouve ainsi surdéterminé par des considérations exogènes (musicales en l'occurrence).

Le partage de la corde, c'est sa répartition en parties égales. Quand elle l'est en 3 parties, le partage aboutit à la dotation de 2 intervalles de même nature à une octave près : la douzième et la quinte.

La division est une opération d'une autre nature, et d'une autre puissance. Elle scinde plutôt quelle ne répartit. Elle instaure de l'hétérogène et dissymétrise. Or il me semble que, pour arriver à son résultat, Descartes donne ici à ce geste de division, contre le geste de pur et simple partage, une primauté, un poids qui dépasse ici son objet. Autant dire que je fais l'hypothèse suivante : en explorant les moyens de faire que la corde rende raison de la tierce, Descartes découvre la puissance du geste de division à distance du simple partage et Descartes trouvera plus tard le paradigme de ce geste dans son *Cogito*, geste de pensée qui interrompt le doute afférant à l'hypothèse du Dieu malin et dissymétrise radicalement doute relatif et certitude absolue.

### La division comme altération d'une réflexivité

La division comme altération d'un rapport à soi : cf. le doute cartésien comme obscurcissement du rapport à soi.

Détaillons un petit peu à ce titre ce qui se joue dans la division et qui ne se joue pas dans le partage.

Je rappelle : un partage en  $n$  parties égales génère  $n-1$  rapports (c'est le sens de la figure 1).

Une division, elle, doit générer seulement 2 rapports : l'un « par lui-même » et l'autre « par accident », comme ombre du premier.

À ce titre la division en question ne doit pas être vue comme un simple partage en deux d'un intervalle. Quand il écrit (p. 74) : « AB, qui est le terme grave, est divisé par D non pas par rapport à lui-même mais par rapport à l'autre [terme] qui est aigu » (c'est-à-dire AC), on voit que « divisé » ne signifie « partagé » (auquel cas C ne devrait pas apparaître dans la suite). D'ailleurs D ne procède pas d'une division de AB mais d'un partage de CB. Il s'agit donc de comprendre comment un partage de CB « doit » diviser AB. Descartes pose que le partage (D) d'une partie (CB) doit diviser le tout (AB) non par rapport à ce tout (AB) mais par rapport à la partie complémentaire de celle qui est partagée (AC).

En ce sens, être divisé doit être vu comme une altération du rapport réflexif qu'on est : AB peut être divisé en tant qu'il est soit unisson (c'est-à-dire rapport identique à soi), soit octave (c'est-à-dire rapport à sa moitié, à son image réduite pourrait-on dire). Qu'AB soit ainsi divisé veut dire que le rapport qu'il entretenait avec AC ( $AC/AB = 1/2$ ) se trouve scindé en deux rapports ( $AC/AD$  et  $AD/AB$ , soit  $2/3$  et  $3/4$ ).

On a bien sûr  $1/2 = 2/3 * 3/4$  ( $AC/AB = AC/AD * AD/AB$ ) ce qui figure assez exactement la scission du premier rapport.

J'avais employé l'image du miroir : D comme miroir divisant AB et donc générant deux rapports associés, de part et d'autre de ce miroir : à gauche la tierce de  $AC/AD$ , et à droite la quarte de  $AD/AB$ .

On pourrait aussi voir cela par rapport au *Cogito* : la certitude réflexive qu'il porte se fait contre l'autre de cette certitude, qui est le doute porté par le Dieu malin. Mais il faut d'abord que ce doute opère et divise la réflexivité première. Dans le *Compendium*, Descartes met au jour le doute, mais pas encore le *Cogito*...

D scinde AB en deux faces et ici une face, c'est un rapport, non un terme d'un rapport (ce que fait par contre le partage : D partage AB en deux termes là où D divise AB en deux rapports, c'est-à-dire pour nous en deux intervalles).

Le point serait donc que la division est scission d'un rapport réflexif en deux rapports (non partage d'un terme en deux termes) et que la matrice de cette scission entretiendrait quelque résonance avec les opérations, près de 20 ans plus tard, du *Cogito*...

## Rendre raison

Descartes n'a pas « démontré » la primauté de la tierce sur la quarte comme consonance mais en a rationnellement rendu compte, selon un ordre des raisons déclaré validé par un protocole expérimental (on a vu sa précarité)...

## Ordre

Pour ce faire, la détermination du bon ordre (on l'a vu pour les consonances) est capitale :

« Toute la méthode consiste dans l'ordre et la disposition des choses vers lesquelles il faut tourner le regard de l'esprit, pour découvrir quelque vérité. » (Règle V, 52)

« Pour distinguer les choses les plus simples de celles qui sont compliquées et pour les chercher avec ordre, il faut, dans chaque série de choses où nous avons déduit directement quelques vérités d'autres vérités, voir quelle est la chose la plus simple, et comment toutes les autres en sont plus, ou moins, ou également éloignées. » (Règle VI, 53)

« Conduire par ordre mes pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu, comme par degrés, jusques à la connaissance des plus composés ; et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres. » (Discours, 138)

## Ordre rationnel spécifique

À ce titre, il travaille sur un ordre des nombres entiers qui n'est plus l'ordre naturel (car 5 passe ici avant 4 au titre d'être en fait un nombre premier).

Son raisonnement consiste à sélectionner les nombres 1 à 6 (pas au-delà pour des raisons perceptives nous dit-il) puis à les classer en distinguant deux classes : divisions par elles-mêmes/par accident (ce qui recouvre la différence entre nombres premiers et nombres composés) et en faisant prévaloir la première sur la seconde pour classer les consonances. D'où l'ordre obtenu : 1, 2, 3, 5, 4, 6 c'est-à-dire unisson-octave-quinte-Tierce-quarte-douzième... Au total, le nombre est moins à l'origine qu'en conséquence des opérations successives : Descartes n'est pas pythagoricien.

Il y a au total une grande variété dans la manière dont les nombres organisent le matériau musical : non seulement au titre des différences entre nombres « rythmiques » (p.58 : « Du nombre ou temps qu'il faut observer dans les sons ») et « nombres sonores » (p. 80), mais à l'intérieur même des nombres sonores entre différents ordres « arithmétiques » (ordre naturel, ordre des nombres premiers...).

La musique reste ainsi *rationnellement* organisée mais elle l'est de manière propre, non en décalque de l'arithmétique : son ordre rationnel est compatible avec l'arithmétique mais non isomorphe.

Si tout ceci vise à légitimer le passage entre figures 1 et 2, il me semble cependant clair que la figure 2 est une cible, établie à partir de la pratique musicale, non pas une déduction abstraite.

## Ordre musical/perceptible

### Ni ordre cosmologique

L'ordre n'est plus exactement cosmologique : cf. son travail sur une vision renouvelée du monde, à l'égal d'un Galilée (voir son traité du Monde non publié en 1633). Cf. son souci proprement philosophique du monde de son temps :

Il s'agit de « connaître quel est le monde dans lequel nous vivons » (Lettre à Chanut du 15 juin 1646<sup>16</sup>)

Lien de cela avec le fait que l'harmonie n'est jamais mentionnée comme telle dans le *Compendium* ? La musique ne semble plus en résonance avec une harmonie cosmique... Ceci

---

<sup>16</sup> Pléiade p. 1235

tient-il à l'autonomie constituée d'un *monde* de la musique comme tel qui, le distinguant du cosmos, contribue à diversifier les figures de « monde » ?

### Ni ordre numérique

L'ordre n'est plus non plus platement numérique, on l'a vu.

### Il y a différents régimes d'ordre :

#### entre perceptible et musical

« Parmi les objets du sens, celui-ci n'est pas le plus agréable à l'âme qui est le plus facilement perçu par le sens. » (58)

Ainsi l'ordre du musical n'est pas celui du perceptible...

#### entre perfection et caractère agréable

Voir dans sa correspondance :

« La douzième est plus simple que la quinte. Je dis plus simple, non pas plus agréable ; car il faut remarquer que tout ce calcul sert seulement pour montrer quelles consonances sont les plus simples, ou si vous voulez, les plus douces et parfaites, mais non pas pour cela les plus agréables. Pour déterminer ce qui est plus agréable, il faut supposer la capacité de l'auditeur, laquelle change comme le goût, selon les personnes. » (À Mersenne en janvier 1630<sup>17</sup>)

Le calcul fixe le ± simple, le ± doux, le ± parfait ; mais pour l'agréable, il faut supposer une capacité subjective à la musique...

« C'est autre chose, de dire qu'une consonance est plus douce qu'une autre, et autre chose de dire qu'elle est plus agréable. Car tout le monde sait que le miel est plus doux que les olives, et toutefois force gens aimeront mieux manger des olives que du miel. Ainsi tout le monde sait que la quinte est plus douce que la quarte, celle-ci que la tierce majeure, et la tierce majeure que la mineure ; et toutefois il y a des endroits où la tierce mineure plaira plus que la quinte, même où une dissonance se trouvera plus agréable qu'une consonance. Je ne connais point de qualités aux consonances qui répondent aux passions. » (À Mersenne, la 4 mars 1630)

« Touchant la douceur des consonances, il y a deux choses à distinguer : à savoir, ce qui les rend plus simples et accordantes, et ce qui les rend plus agréables à l'oreille. Or, pour ce qui les rend plus agréables, cela dépend des lieux où elles sont employées ; et il se trouve des lieux où même les fausses quintes et autres dissonances sont plus agréables que les consonances, de sorte qu'on ne saurait déterminer absolument qu'une consonance soit plus agréable que l'autre. On peut bien dire toutefois que, pour l'ordinaire, les tierces et les sixtes sont plus agréables que la quarte ; que dans les chants gais les tierces et les sixtes majeures sont plus agréables que les mineures, et le contraire dans les tristes, etc., pour ce qu'il se trouve plus d'occasions où elles y peuvent être employées agréablement. Mais on peut dire absolument quelles consonances sont les plus simples et les plus accordantes ; car cela ne dépend que de ce que leurs sons s'unissent davantage l'un avec l'autre, et qu'elles approchent plus de la nature de l'unisson ; en sorte qu'on peut dire absolument que la quarte est plus accordante que la tierce majeure, encore que pour l'ordinaire elle ne soit pas si agréable, comme la casse est bien plus douce que les olives, mais non pas si agréable à notre goût. » (À Mersenne en octobre 1631)

Au total, simple, doux, accordant (qui procèdent *absolument* du calcul physico-mathématique) se distingue d'agréable (qui relève *relativement* de la *subjectivité* musicale).

### Diversification des causes

Ce faisant, Descartes met en œuvre une diversification des causes (plutôt que des effets pour une même cause) : en effet une même cause (une même division en l'occurrence) peut être

<sup>17</sup> Pléiade p. 917

cause *formelle* (consonance naissant « par elle-même » de cette division) ou cause *efficiente* (division générant un effet c'est-à-dire une conséquence accidentelle, dont le rapport à la cause est inessentiel). Une consonance, qui l'est par elle-même, pourrait ainsi être dite cause formelle de soi, *et non pas effet*. Une consonance, qui l'est par accident, est *effet*, et pourrait donc être dite effet d'une *cause efficiente*, en l'occurrence d'une division.

Sa distinction des consonances « par elles-mêmes » et des consonances « par accident » préfigurerait donc sa distinction des causes formelles et des causes efficaces (voir *Méditations*, en particulier p. 456...).

<b>Consonances</b> ( <i>Compendium musicæ</i> )		<b>Causes</b> ( <i>Méditations métaphysiques</i> )	
par elles-mêmes	« Il n'y a que la quinte et le diton pour être proprement engendrés par la division de l'octave, les autres ne l'étant que par accident. » (76)	« Je prends l'essence entière de la chose pour la cause formelle ». <sup>18</sup> « L'essence même de la chose ou la cause formelle » <sup>19</sup>	formelles
par accident		Une cause « n'a le nom et la nature de cause efficiente que lorsqu'elle produit son effet. » <sup>20</sup> « Il est de la nature de la cause efficiente d'être différente de son effet ». <sup>21</sup> « Quoiqu'on ne puisse pas demander la cause efficiente à raison de l'essence, on la peut néanmoins demander à raison de l'existence. ». <sup>22</sup>	efficientes

### Partage du clair et de l'ombre

Descartes dissocie l'ordinal du cardinal pour mettre un nouvel ordre dans les intervalles : l'ordre des raisons n'est pas décalqué de celui du quantitatif (le 5 précède le 4 dans l'ordre des raisons alors qu'il le suit dans l'ordre quantitatif, comme la tierce précède la quarte dans l'ordre musical des raisons alors qu'elle la suit dans l'ordre acoustique).

Le nom de cette torsion par la raison de l'ordre « naturel » est « ombre » et « monstre » : la quarte est « ombre de la quinte » et « monstre de l'octave » (comme le 4 est ombre du 2 et un 8 « défectueux »...). On remarquera que « ombre » indexe cet ordre de la distinction entre le clair et l'obscur, entre ce qui est principe (qui vient avant) et ce qui en est conséquence, entre ce qui est cause et ce qui est effet. On voit poindre ici les intentions de sa future « méthode » et de ses futures « règles de l'esprit »...

#### **La quarte**

« Cette consonance est la plus malheureuse de toutes. [...] Elle peut être quasiment nommée *ombre de la quinte*. [...] La quarte lui serait très désagréable, *comme si on lui offrait comme objet seulement l'ombre à la place du corps, ou l'image pour la chose même*. » (82...)

« Comme si on offrait comme objet l'image pour la chose elle-même, ce qui serait très désagréable » (p. 84) : cf. les images musicales répandues par les haut-parleurs...

<sup>18</sup> Pléiade p. 458

<sup>19</sup> Pléiade p. 459

<sup>20</sup> Pléiade p. 456

<sup>21</sup> Pléiade p. 458-459

<sup>22</sup> Pléiade p. 459

### Le distinct

« Connaître plus distinctement la nature » [des consonances] (72)

### Le clair

« Il faut chercher [...] ce dont nous pouvons avoir l'intuition claire et évidente ou ce que nous pouvons déduire avec certitude : car ce n'est pas autrement que la science s'acquiert. » (*Règle III*<sup>23</sup>)

« Ne recevoir jamais aucune chose pour vraie que je ne la connusse évidemment être telle ». (*Discours*<sup>24</sup>)

« Il faut commencer par la recherche [...] des principes. Ces principes doivent avoir deux conditions : l'une, qu'ils soient si clairs et si évidents que l'esprit humain ne puisse douter de leur vérité, lorsqu'il s'applique avec attention à les considérer ; l'autre, que ce soit d'eux que dépende la connaissance des autres choses, en sorte qu'ils puissent être connus sans elles, mais non pas réciproquement elles sans eux. » (*Principes*<sup>25</sup>)

« Les raisons qui servent à prouver que les vrais principes [...] sont ceux que j'ai mis en ce livre ; deux seules sont suffisantes à cela, dont la première est qu'ils sont très clairs ; et la seconde, qu'on en peut déduire toutes les autres choses ». (*Principes*<sup>26</sup>)

### Le sujet de la science

Autant d'opérations constitutives de ce que Lacan appellera le « sujet de la science », même si « manque » ici le *Cogito...* : le sujet de la science conquiert ce point de certitude absolue contre le doute. Il doit donc traverser le doute, un doute contagieux, un doute qui est la face sombre de toute lumière de la raison. Ce modèle de la lumière, Descartes le bâtit (plutôt que le trouve) dans la nouvelle mise en ordre des consonances musicales.

Remarque

La musique fournit ici le matériau, mais la pensée de ce matériau sonore a pour paradigme la division lumière/ombre et donc le voir. Il s'agit, par la géométrie, de voir le son pour le penser. Comment ne pas songer ici à Sauveur, l'inventeur au début du XVIIIème siècle de l'acoustique, et qui sera lui-même sourd...

\*

---

<sup>23</sup> Pléiade p. 42

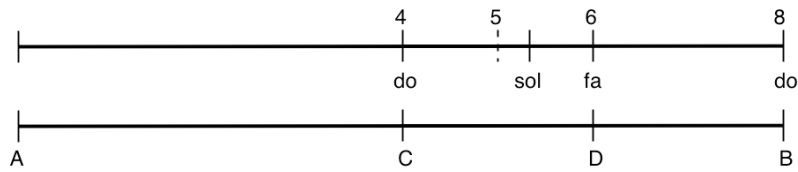
<sup>24</sup> Pléiade p. 137

<sup>25</sup> Pléiade p. 558

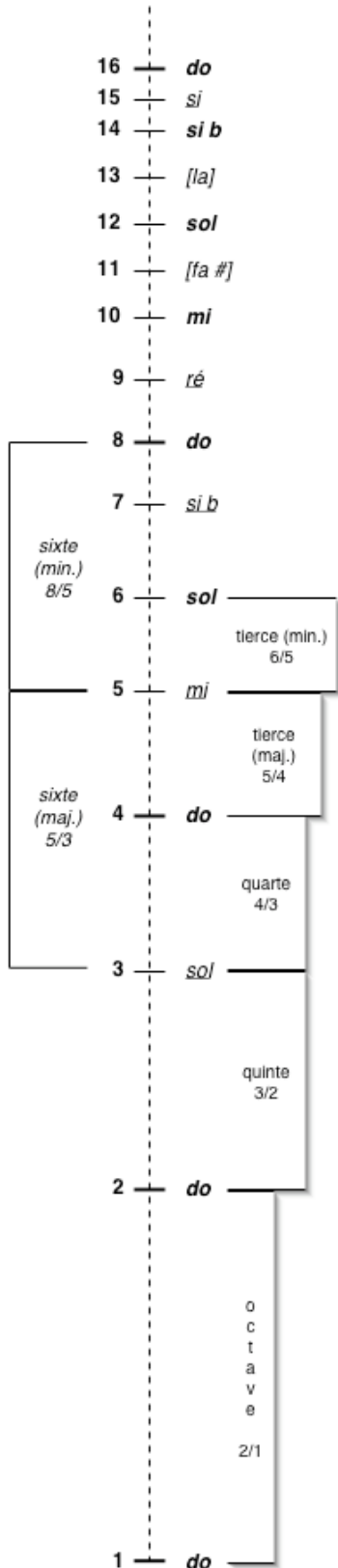
<sup>26</sup> Pléiade p. 562

## ANNEXE : DEUX GÉOMÉTRIES

géométrie du clavier plutôt que de la corde :

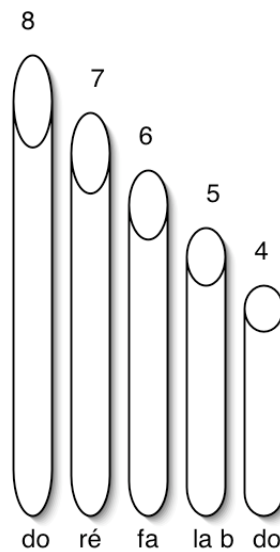


scission acoustique de la résonance naturelle :



Soit

Intervalles	Rapports	Jeux d'orgue
octave	2/1	8
quinte	3/2	5 1/3
quarte ( <i>sol-do</i> )	4/3	[6]
tierce majeure	5/4	6 2/5
tierce mineure ( <i>mi-sol</i> ) <i>petite tierce mineure</i> ( <i>sol - si b</i> )	6/5	[6 2/3]
<i>grande seconde majeure</i> ( <i>si b - do</i> )	7/6	[7]
seconde majeure ( <i>do-ré</i> ) <sup>27</sup>	8/7	[7 1/9]
<i>petite seconde majeure</i> ( <i>ré-mi</i> ) <sup>28</sup>	9/8	
seconde mineure ( <i>si-do</i> ) <sup>29</sup>	10/9	
	16/15	
sixte mineure		[5]
sixte majeure	8/5	[4 4/5]
septième de dominante	5/3	4 4/7
septième majeure	7/4	[4 4/15]
triton	15/8	
<i>Rappel : le comma</i>	45/32	
	81/80	



<sup>27</sup> Rameau parlera ici de « ton majeur »  
<sup>28</sup> Pour Rameau, « ton mineur »  
<sup>29</sup> « Demi-ton majeur » pour Rameau



