

## La Philosophie du Son ch4 Physicalisme

Roberto Casati, Jérôme Dokic

► **To cite this version:**

Roberto Casati, Jérôme Dokic. La Philosophie du Son ch4 Physicalisme. La philosophie du son, Nîmes:Chambon, 1994, 4. <ijn\_00122838>

**HAL Id: ijn\_00122838**

**[https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn\\_00122838](https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_00122838)**

Submitted on 5 Jan 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## 4. UNE DÉFENSE DU PHYSICALISME

### 4.1. *Objections à la Théorie Événementielle.*

Nous avons affirmé jusqu'ici que les sons sont des événements vibratoires intéressant un objet, et qu'ils ne se déplacent pas de l'objet à nous. Afin de montrer comment notre proposition rend compte de certains cas problématiques, considérons à présent un certain nombre d'objections à la Théorie Événementielle présentée au chapitre 3.

(a) La première objection concerne la *localisation sonore*. Nous avons soutenu que les sons sont entendus comme étant localisés, mais on pourrait objecter que la localisation est souvent imprécise ou qu'elle est parfois erronée. À son tour, ce fait s'expliquerait par la nature des ondes sonores; car par exemple, lorsqu'une onde sonore provenant d'un objet résonnant localisé à ma droite est reflétée par un mur à ma gauche, j'entends un son comme étant localisé à ma gauche.

Nous pouvons répondre à cette objection en évoquant un sophisme de Hobbes. Hobbes croyait que les couleurs ne sont pas dans les objets car nous pouvons voir les couleurs dans le miroir:

Car si ces couleurs et ces sons étaient dans les corps ou objets qui les causent, on ne pourrait pas les en séparer comme nous voyons qu'ils le sont par les miroirs, ou, par réflexion, dans les échos; là, nous savons que la chose que nous voyons est dans un endroit et son apparition en un autre (*Leviathan*, I, I: *For if those colours and sounds were in the bodies, or objects that cause them,*

*they could not be severed from them, as by glasses, and in echoes by reflection, we see they are; where we know the thing is in one place, the appearance in another.*

( p. 11).

Cet argument est fort suspect; voir un objet dans le miroir ne revient pas à voir un deuxième objet, immatériel, localisé dans un espace immatériel «derrière» le miroir. Un tel objet immatériel n'existe pas : nous voyons un seul objet matériel, et nous le localisons de manière incorrecte sur la base de ce que nous voyons. De la même façon, lorsque nous avons l'expérience d'un écho, nous entendons le *seul* son qui se produit, tout en le localisant incorrectement en des lieux différents de celui où il se produit en fait. En étant parcimonieux sur l'ontologie, nous pourrions tout simplement dire qu'il n'y a pas d'écho — comme entité indépendante — mais seulement des sons qui «font écho», qui semblent se répercuter. (Notons cependant que tout en se rendant coupable d'un sophisme, Hobbes met en évidence une analogie correcte entre les sons et les couleurs : les échos ont le même statut que les couleurs des objets vus dans le miroir.)

La tentation d'identifier les sons aux ondes situées dans le milieu environnant provient parfois du fait que les sons peuvent être mal localisés par l'auditeur. Les sons peuvent être entendus comme étant localisés dans une région plus large que celle occupée par l'objet résonnant, une région qui contient par ailleurs des perturbations. Mais cela ne nous oblige pas à accepter une identification entre les sons et les ondes situées dans le milieu environnant. La distribution des ondes sonores dans l'environnement est responsable de la difficulté perceptive que l'on a à localiser les sons, tout comme les miroirs sont responsables de la difficulté analogue concernant la localisation des couleurs. Mais cette responsabilité à elle seule n'autorise pas l'identification entre les sons et les ondes situées dans le milieu. Le raisonnement suivant est en réalité un sophisme : «L'auditeur entend

quelque chose comme étant localisé imparfaitement, donc l'auditeur entend quelque chose qui *est* imparfaitement localisé».

(b) La deuxième objection concerne des effets acoustiques, tels que *l'effet Doppler*, dont l'explication est parfaitement claire si l'on fait appel aux ondes sonores. Le sifflement d'un train qui s'approche semble avoir une hauteur plus grande que celle qu'il aurait si le train ne se déplaçait pas relativement à l'observateur. La hauteur descend soudainement à un niveau plus bas que la normale dès que le train a dépassé l'observateur (Pierce 1983 : 195; Handel 1989 : 94 sqq.). Ici, les ondes qui se dirigent de la source à notre oreille sont « comprimées » lorsque la source s'approche, de sorte que leur fréquence augmente. Il est tentant de conclure que l'identification entre le son entendu et l'onde située dans le milieu est adéquate, car ce qui explique l'impression d'entendre un son à hauteur variable est une caractéristique de l'onde située dans le milieu.

En fait, il est possible de lever cette objection. L'effet Doppler peut être décrit comme une *perturbation informationnelle* qui *dépend* de faits concernant les milieux, mais cela ~~n'implique pas~~ que nous entendons des ondes situées dans le milieu. Lorsque nous entendons le son d'un véhicule qui s'approche, nous entendons un processus vibratoire dans un objet résonnant, un processus qui est entendu d'une façon perturbée car le mouvement de l'objet par rapport à nous provoque, entre autres, l'effet Doppler.

(c) «Les sons sont graves ou aigus; mais des perturbations situées dans l'objet ne peuvent pas être graves ou aiguës dans le même sens. Partant, les sons ne peuvent pas être des perturbations qui se produisent dans l'objet.» Notons que la Théorie Classique, suivant laquelle les sons sont des ondes sonores localisées dans le milieu, n'est pas logée sur ce point à meilleure enseigne que la Théorie Événementielle, car les

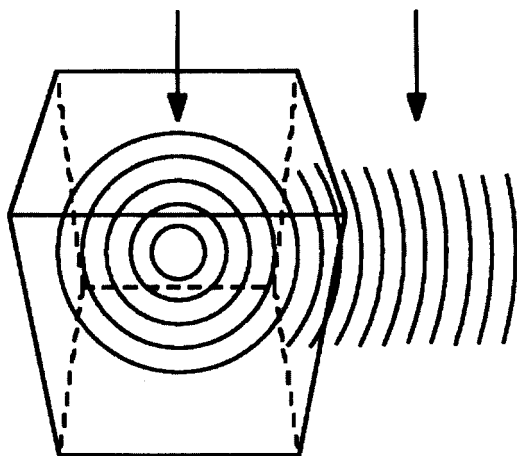
ondes non plus ne sont pas susceptibles d'être considérées comme étant *littéralement* graves ou aiguës. En revanche, en admettant que certaines caractéristiques des ondes du milieu (comme la fréquence) sont simplement *corrélées* à certaines caractéristiques des sons (comme la hauteur), la même stratégie de corrélation peut s'appliquer aux perturbations situées dans l'objet.

(d) «Il faut qu'il y ait des perturbations ou des vibrations situées dans le milieu, autrement il ne pourrait pas y avoir de lien causal entre l'objet résonnant et l'événement perceptif.» En fait, nous ne cherchons pas à nier l'existence des ondes ou des perturbations localisées dans le milieu environnant, ou leur responsabilité dans la production d'une expérience perceptive. Nous nous contentons de souligner que ces ondes ou perturbations ne sont pas *ce que nous entendons* (en ce sens, elles ne sont pas des intermédiaires perceptifs, car nous n'entendons pas des sons en entendant ces ondes). Considérez l'analogie suivante : la lumière est causalement responsable de la perception de la surface d'un objet; mais cela n'implique pas que lorsque vous regardez un objet, vous voyez la lumière. En fait, nous voyons des sources lumineuses, et peut être des particules flottantes de poussière dans un cône lumineux; mais nous ne voyons jamais la lumière elle-même (Hilbert 1987 : 133; la thèse opposée a été défendue par O'Shaughnessy 1984-1985).

(e) «Le langage contient des expressions telles que *le son remplit la pièce, des sons remplissent la pièce*. Il semble que ces expressions soient vraies en vertu de la diffusion des ondes situées dans le milieu occupant la pièce.» Selon notre proposition, il est vrai que «le son remplit la pièce» ne peut pas être pris littéralement : cet énoncé n'exprime rien d'autre que le fait que le son est audible à chaque endroit de la pièce (en ce sens, les sons diffèrent de la fumée, qui peut être littéralement vue remplir la pièce). Cette solution, proposée par Hacker (1987 : 105) est analogue à celle que nous privilégions dans le cas des échos.

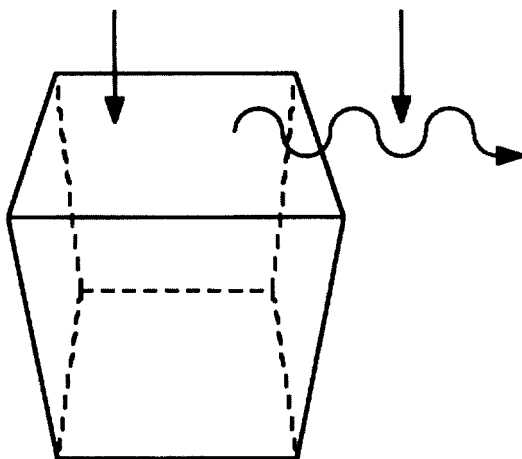
Son

Information sur le son



Couleur

Information sur la couleur



(f) «Si les sons étaient des processus localisés dans les objets, il faudrait accepter la conséquence absurde selon laquelle les sons produisent des ondes sonores.» L'objection paraît convaincante seulement au vu de la difficulté d'insérer dans l'idiome reçu la théorie que nous proposons. En fait, les sons — des perturbations dans l'objet — produisent des perturbations situées dans le milieu, qui par suite peuvent être des ondes.

(g) «Les sons n'ont pas la caractéristique phénoménologique de la localisation, mais celle de la *provenance*. On les entend comme s'ils provenaient de certains lieux. Sans doute, cette caractéristique est-elle associée aux ondes sonores, et non aux perturbations localisées dans l'objet.» Cette objection se présente comme étant fondée sur une observation phénoménologique, mais en réalité il n'est pas certain que l'observation soit correcte. Le terme de «provenance» suggère un voyage à travers l'espace. Chacun sait à quoi ressemble l'audition d'un son qui s'approche de lui; nous pouvons nous représenter un chien aboyant qui s'approche de nous : l'aboïement s'approche de nous du même coup. La locomotive arrive en sifflant : le sifflement s'approche de nous du même coup. Donc, l'expérience auditive a le pouvoir de représenter les sons, de représenter le mouvement, et de représenter les sons en mouvement (en ce sens). De quoi d'autre aurait-elle besoin pour représenter acoustiquement la provenance? Or il est clair que le son des cloches dans une tour, et celui du coup de feu dans la forêt, ne sont pas représentés auditivement en termes de provenance, au même sens où l'aboïement et le sifflement le sont. «Provenir» a une application physique correcte dans le cas des ondes sonores, mais n'a aucune application phénoménologique dans le cas des sons. Par conséquent, il faut renoncer à la description présentée dans l'objection de départ comme une description phénoménologique judicieuse.

Une partie de l'argument que l'on a opposé à la représentation du son comme voyageant vers l'auditeur s'appuie sur le fait qu'il n'y a pas de présentation purement auditive du délai temporel. Mais il semble que dans le cas des échos, au moins, cette présupposition soit contestable, car les échos sont des présentations retardées, dont l'objet pourrait être le voyage du son dans une partie de l'environnement. Or, comme nous l'avons vu un peu plus haut, la perception d'un son qui fait écho est la perception d'un seul son (comme la perception d'une même chaise dans le miroir et à côté du miroir n'est pas la perception de deux chaises). Et tout comme cette perception comporte une erreur (ou plusieurs) quant à la localisation du son, elle contient une erreur (ou plusieurs) quant à la détermination temporelle du son.

#### 4.2. *Des cas non paradigmatiques : remarques préliminaires.*

Si nous acceptons l'identification entre les sons et les événements vibratoires situés dans l'objet, nous sommes obligés d'identifier, dans des cas particuliers, des sons spécifiques à des événements spécifiques. La théorie qui vient d'être présentée est adéquate pour un cas paradigmatique, celui de la vibration d'un diapason (abstraction faite du moment de la percussion : on imagine ici un diapason vibrant pour ainsi dire *motu proprio*). Toutefois, les événements sonores ne sauraient tous s'expliquer dans les termes de cet exemple paradigmatique. La variété des conditions dans lesquelles un son se produit est immense. Après avoir présenté quelques objections générales contre la Théorie Événementielle, nous nous pencherons à présent sur des exemples particuliers qui peuvent sembler problématiques. Il faudra toutefois garder à l'esprit les réserves suivantes :

(1) Nous n'excluons pas que des sons puissent être des événements vibratoires (ou en général des événements qui impliquent un mouvement) dans un milieu situé entre l'objet



résonnant et nous; en fait, ils peuvent l'être, parfois. Nous suggérons que dans le cas normal, la perception détecte le son en un lieu différent de l'endroit occupé par le milieu, et qui est celui de l'objet résonnant.

(2) La vibration ou le déplacement d'une partie d'un milieu est toutefois toujours impliquée : que ce milieu soit la matière dont l'objet est composé, ou le milieu, au sens propre, qui environne l'auditeur (comme dans le cas limite du tonnerre).

(3) La partie du milieu (la matière de l'objet) principalement impliquée peut être soit une partie interne, soit une partie superficielle. Même si — évidemment — les sons « internes » ne peuvent pas être entendus sans une contribution ou une affection d'une partie superficielle, il peut y avoir des cas de sons purement superficiels.

(4) Le son (au sens d'un événement qui est normalement éloigné du sujet percevant, et à propos duquel le sujet reçoit des informations par le moyen d'ondes dans le milieu environnant) peut aussi être un événement dans une partie éloignée et relativement circonscrite du milieu environnant. Par exemple, nous pouvons percuter la caisse d'un violon. En plus de la vibration du bois, il y a aussi la vibration de la partie du milieu (de l'air) contenue dans la caisse. Des différences de forme ou de dimension de la caisse affectent la qualité de la vibration. Ce que nous entendons dans ce cas, ce sont précisément des événements concernant la portion d'air contenue dans la caisse; et cette portion est une partie du milieu environnant. Normalement, des phénomènes de ce genre se produisent lorsque la partie du milieu en question est suffisamment bien délimitée par rapport au reste du milieu. Il est néanmoins vrai que les sons sont localisés ici d'une façon similaire à celle dont ils sont localisés lorsque la vibration intéresse un objet qui, à la différence de la caisse d'un violon, est complètement renfermé sur lui-même et ne s'ouvre pas sur le milieu.

### 4.3. *Identifications troublantes.*

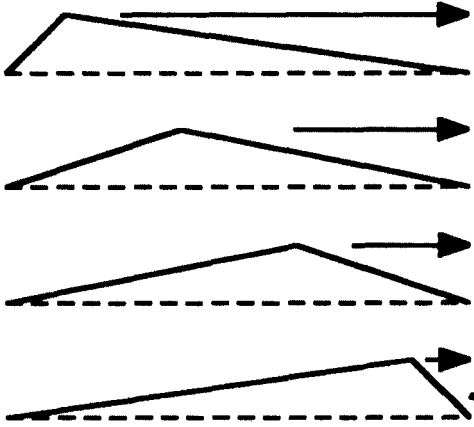
En ayant à l'esprit les mises en garde précédentes, examinons le cas des identifications problématiques les plus importantes :

(i) *Le son d'une sirène.* La sirène a été inventée par Charles Chaignard de la Tour en 1819 (Pierce 1983 : 19-20). Il s'agit d'un mécanisme constitué par « un disque en rotation percé de trous également espacés situés près du bord, et d'une lance qui dirige un jet d'air à travers les trous » lorsque le disque tourne. Chaque fois qu'un trou passe devant le conduit d'air, le mécanisme émet une bouffée d'air. La succession des bouffées d'air, intercalées par des phases où l'air ne passe pas, produit une perturbation périodique dans le milieu environnant. Ici, il est tentant d'identifier le son à la perturbation localisée dans le milieu environnant, à l'onde sonore qui se propage, mais nous pouvons facilement rétorquer que la perturbation en question se produit avant tout dans le jet d'air envoyé contre le disque (considérez les réserves (2) et (4) du paragraphe précédent).

(j) *Le son d'une collision ou d'une percussion.* Lorsque deux objets entrent en collision, les vibrations des matières dont ils sont composés ne sont pas forcément l'élément déterminant pour identifier le résultat sonore; en outre, il y a une difficulté de principe à établir le nombre d'objets dont on entend le son : la collision est-elle le son d'un objet ou de deux objets ? Si nous considérons le tambour, nous serons plutôt enclins à penser que c'est le son de la caisse qui nous parvient, et non le son de la baguette (nous nous orientons vers l'objet percuté, et non vers l'objet percutant); mais dans le cas des cymbales, les deux cymbales jouent en même temps le rôle d'objet percutant et d'objet percuté. Le « gong » entendu est-il le son de l'une ou de l'autre des cymbales; ou bien est-il le son des deux à la fois ? Il en va de même pour une personne qui applaudit : entend-on le son d'une main ou de deux mains ?

En réalité, ces difficultés sont facilement surmontables si l'on considère que le son peut être purement superficiel (comme indiqué dans la deuxième réserve ci-dessus), et que, étant donné sa nature d'événement, certains problèmes dus à la division du travail entre les objets impliqués dans le son sont transférés d'office à la partie plus générale de la métaphysique qui s'occupe de la relation entre les objets et les événements qui les concernent. Dans les cas en question, nous dirions que le son *est* ou *fait partie de* la collision, et que toute difficulté liée à l'identification du porteur du son est transférée à l'identification de l'acteur de la collision.

(k) *Le son des instruments à corde*. C'est peut-être le cas le plus significatif pour notre discussion. La vibration d'une corde est souvent décrite comme une oscillation; en réalité, la forme de la corde à chaque instant «est une ligne brisée en un point» qui constitue un pli très net se propageant «comme une onde transversale le long de la corde tendue» (Pierce 1984: 28); le pli rebondit aux extrémités fixes de la corde et se déplace sur la corde dans la direction opposée. Il y a donc un événement — le *déplacement du pli*, d'après la théorie physicaliste défendue ici; et ce que nous entendons est ce déplacement. (La même description peut être donnée pour les harmoniques, qui sont des déplacements de plis sur la corde suivant des fréquences et des longueurs d'onde dépendant de la fréquence et de la longueur d'onde du mouvement du pli principal; cf. Pierce 1984: 47.)



(l) Foudre et tonnerre. Dans le cadre de la Théorie Événementielle, il est possible (mais pas obligatoire) de soutenir que la foudre et le tonnerre sont un seul et même événement. Nous utilisons le mot «foudre» pour en décrire le côté visible, et le mot «tonnerre» pour en décrire le côté audible.

(m) *Les sons comme sensibles communs*. Le domaine du vibratoire a des manifestations qui se situent à la frontière de l'auditif et du tactile (Katz 1925), ce qui suggère aussi que du point de vue phénoménologique, l'identification entre le son et un événement situé dans l'objet n'est pas immotivée. Lorsque vous n'arrivez plus à entendre le son d'une guitare que vous avez doucement grattée, vous pouvez appuyer le manche de la guitare contre les dents; vous aurez l'impression d'une *vibration* sonore. Cet exemple suggère par ailleurs, en conformité avec la Théorie Événementielle, que les sons *peuvent être des sensibles communs*, perceptibles par plusieurs sens.

### 4.3. *Ondes et lumière.*

Une conséquence de notre proposition est qu'il faut réviser le rôle des ondes sonores dans la perception auditive. Nous suggérons l'équation suivante :

couleur : lumière = son : onde sonore.

Cette équation appelle un commentaire. Nous nous en tenons provisoirement à la conception naïve des couleurs comme étant des propriétés objectives des corps (la discussion concernant leur dépendance métaphysique ou cognitive fera l'objet du chapitre 11). Or la couleur n'est pas visible s'il n'y a pas de lumière dans l'environnement, et la lumière elle-même n'est pas colorée (en fait, comme nous l'avons remarqué, on ne voit pas la lumière; en revanche, on voit parfois des sources de lumière). La lumière sert à transmettre de l'information sur les couleurs des objets. Elle constitue un milieu informationnel. Par analogie, les ondes sonores constituent un milieu informationnel pour les sons, qui se produisent à leur tour là où se trouvent les objets résonnants. À ce stade, une digression sur les notions de milieu et d'information s'impose.