

## DOGME MUSICAL

## Acoustique

Il est curieux que l'enseignement dogmatique se puisse glisser dans les sciences et cependant l'exemple en est fréquent.

Souvent nous apprenons qu'une loi scientifique, acceptée depuis longtemps comme exacte, vient d'être reconnue fautive : on l'avait admise sans la vérifier, avec une sorte de foi religieuse...

Sans entrer dans des détails qui n'entrent pas dans le but de ces *Essais*, il est nécessaire ici d'esquisser en quoi l'*Acoustique*, telle qu'on l'a enseignée jusqu'à ce jour, est fort entachée d'empirisme.

\*\*

L'on dit souvent aux musiciens : « Vous ne connaissez la musique que par vos sens, par l'oreille. Les savants, eux, en ont la notion exacte, la notion mathématique ; ils savent l'*Acoustique* ! »

Qu'est-ce donc que l'*Acoustique* ?

C'est la représentation visuelle des sons. C'est la perception, par la vue, des phénomènes sonores. Par l'*Acoustique*, on a découvert que les sons — comme tous les phénomènes naturels — sont produits par du mouvement ; on a analysé ces mouvements ; l'on avait déjà étudié ce qui, dans les sons, est perçu par l'oreille, l'on a observé ce qu'en peuvent voir les yeux (mouvement vibratoire) et l'on a mesuré les vibrations remarquées en les comparant entre elles selon la hauteur du son perçu (rapports de son).

L'*Acoustique* n'est que cela.

Donc, elle n'est en rien *plus exacte* que la perception auditive.

En effet, pourquoi dirait-on que les rapports qu'il y a entre les choses et notre sens visuel, sont plus justes que ceux que nous percevons par notre sens auditif ?

Cependant l'étude de l'*Acoustique* a semblé captivante à des hommes doués d'une puissante intelligence, parfois à des musiciens de génie.

Ils y furent d'abord attirés par cette curiosité *désintéressée*, qui incline l'homme intelligent à examiner les phénomènes et à en tirer toutes les conséquences possibles.

On y trouve aussi un intérêt pratique, pour la construction, sans trop d'hésitation, des instruments de musique.

L'*Acoustique*, en effet, nous apprend que le son est produit par des vibrations, que ces vibrations se peuvent compter et classer, que l'on peut dire exactement quelle longueur vibrante — de corde ou de tuyau, ou de lame ou de membrane — est nécessaire pour produire tel son déterminé.

Or, sur quel criterium doit se baser la science acoustique, pour calculer les intervalles musicaux ; pour dire par exemple ce qu'est la tierce, majeure ou mineure, quelle différence existe entre le dièse et le bémol ? etc.

Apparemment, sur les exigences des oreilles musicales.

Certains hommes se reconnaissent entre eux, et se groupent sous le nom de musiciens, car ils ont — dans leur ensemble — les mêmes sensations auditives : c'est ceux-là qu'il faut consulter.

Les plus finement perfectionnés parmi eux — quant au sens auditif — feront entendre au savant, l'échelle de tous les sons usités, et le savant calculera les vibrations de chacune des notes et leurs rapports.

Il n'en est pas ainsi.

Les acousticiens ont créé tout un système, absolument indifférent aux exigences d'une oreille musicale.

de mélange de timbres ne serviraient guère à un Wagner ou à un Berlioz. Les génies n'ont besoin que de leur intuition pour agencer au mieux les matériaux qui doivent nous émouvoir, et ce n'est guère la peine de donner aux gens de talent le moyen de nous plaire avec des recettes nouvelles. Les gens de talent, il y en a déjà dix fois trop !

En revanche, il est très intéressant pour le critique ou le philosophe de connaître *après coup* le pourquoi des émotions esthétiques ; et la psychophysique a tout à gagner au développement de ces sciences d'art. Mais la psychophysique elle-même vaut-elle de pareils efforts ? C'est ce qui n'a point paru, je crois, au dernier congrès des psychologues, à Rome, où elle fit assez piètre figure en dépit de la sûreté de ses méthodes, à cause de son inaptitude à la synthèse.

Pour me résumer, l'esprit scientifique ne peut s'immiscer dans la technique des arts qu'à la condition de le faire sous une forme tout à fait psychologique, en développant l'étude des sensations et en négligeant de propos délibéré l'analyse des vibrations perçues. Or ces travaux sont longs, difficiles, énervants. Le jeu en vaut-il la chandelle ? Fort de ma propre expérience, et après avoir consacré des années et un volume (1) à l'étude de tels problèmes, passionnants en soi, je n'oserais me prononcer pour l'affirmative.

Mais au point de vue de l'esthétique générale, c'est-à-dire dans l'analyse des œuvres et dans la discussion de leur caractère, de leur pouvoir émotif, de leur portée sociale, de leur dynamisme, les progrès de l'esprit scientifique ont-ils du moins une efficacité réelle et bienfaisante ? Oui, certainement. A une condition toutefois : c'est que cet esprit soit réel, profond et sûr. Il ne s'agit pas d'aligner, pour justifier ses rêves ou ses enthousiasmes, des phrases pleines de termes empruntés à l'histoire naturelle ou à la chimie, et vaguement perçus, ni, comme dit Maeterlinck, de graver « sur les vases hermétiquement clos qui meublent notre conception de l'Univers... les mots : « Nature », « Vie », « Mort », « Sélection »,... à la place des noms de « Dieu », de « Providence », de « Destin » et de « Récompense ». Il faut avoir pénétré le sens des uns et des autres et savoir *clairement* pourquoi les premiers vous paraissent une expression plus précise et plus juste que les seconds des phénomènes et de leurs rapports.

Ce qui importe surtout, c'est de conserver à l'intuition, aux émois directs, aux réactions spontanées, à tout ce que l'on confondait jadis sous le nom vieilli d'« Inspiration », le rôle prépondérant dans la conception des œuvres d'art.

On ne saurait trop le répéter, en présence de l'intellectualisme envahissant : l'art ne trône pas dans notre cerveau, mais palpète dans nos artères. Et si la science est la connaissance humaine de la nature, l'art en est la sensation. Ah ! certes, celui qui, par la science, aura scruté les secrets de la montagne, de la mer ou de la forêt, qu'il veut peindre sur sa toile ou dans sa symphonie, celui-là découvrira sa faculté de sentir... Et encore, je n'en sais rien. Après tout l'on peut être un grand génie artistique, chanter comme Orphée ou sculpter comme Pygmalion, tout en étant bête comme une oie et ignorant comme une carpe !

Pardonnez-moi cette chute. Elle est cruelle, mais, du coup, je la crois scientifique.

JEAN D'UDINE.

(1). *L'orchestration des couleurs*, analyse, classification et synthèse mathématiques des sensations colorées. Joannin et C<sup>ie</sup>, éditeur.

ses sciences physiques ; une cloison étanche les sépare. L'acoustique n'a rien à voir avec l'harmonie ; l'optique doit demeurer absolument étrangère à la chromesthétique, etc... Notez bien qu'en dépit de cet isolement les sciences d'art peuvent encore progresser beaucoup. Je vais plus haut que la connaissance esthétique du timbre est peu avancée. Au fond, je ne connais rien de lamentable comme un traité d'orchestration, si ce n'est un autre traité d'orchestration. Pourquoi personne ne fait-il de recherches subjectives dans cet ordre d'idées ? Voici par exemple deux faits qu'il serait intéressant d'analyser. Un compositeur m'a dit que le hasard lui avait fait trouver un jour qu'un trille de basson sur une certaine note, — je ne me rappelle plus laquelle, — battu en même temps qu'un roulement de tambour voilé déterminait un état vibratoire de l'atmosphère extraordinairement émouvant et au milieu duquel s'amplifient toutes les autres sonorités. Tout enfant, j'avais observé un phénomène analogue pour l'unisson d'une sonnette et d'un flageolet. Depuis lors je ne puis jamais passer dans la rue à côté d'un équipage muni de grelots, sans siffler à leur unisson, pour le plaisir d'entendre cette étrange sonorité.

Combien de phénomènes analogues ne permettraient-ils pas, une fois classés, d'arriver à la connaissance logique du mariage des instruments, sans recourir aucunement à l'emploi d'appareils enregistreurs et sans même tenir compte de ce que la qualité du timbre est due à la présence de notes harmoniques.

Je me souviens aussi qu'il y a bien longtemps un élève de Chevreul, — celui-là même je pense qui a publié son grand ouvrage posthume sur les couleurs, — me demandait s'il existe en musique des sons complémentaires. Je n'en sais, ma foi, rien. Depuis lors j'ai acquis la conviction que oui. Le phénomène du « contraste simultané », dont celui des couleurs complémentaires n'est qu'un cas particulier, doit se retrouver dans toutes les sciences d'art. L'étude de ce phénomène en musique éclaircirait beaucoup la question des tessitures instrumentales de l'orchestre. Je suis même persuadé que le timbre de tout instrument a, par voisinage, la faculté de colorer de son timbre complémentaire les sonorités neutres du quatuor à cordes...

Mais, encore une fois, si l'on voulait approfondir scientifiquement ces questions, il faudrait surtout ne les étudier ni mathématiquement, ni par l'*Acoustique*, mais esthétiquement, uniquement avec les données subjectives de notre oreille. Et je le répète sans crainte : les recherches basées sur la connaissance des vibrations peuvent être intéressantes au point de vue de la physique ou de la physiologie, elles sont toutes radicalement nulles au point de vue de l'art.

Peut-on dire du moins que les progrès des connaissances esthétiques, harmonie des couleurs, des timbres, des saveurs, etc... influenceraient heureusement et fortement les différents arts : peinture, orchestration, cuisine, etc... ? Je ne voudrais pas avoir l'air de brûler ce que j'ai doré jadis, mais vraiment je pense aujourd'hui que l'on a dit à peu près tout le bien qu'elles méritent de ces sciences subjectives, quand on a célébré leur *commodité*. Il est comode de bien définir les éléments de nos sensations, de les classer logiquement et d'énoncer les lois de leurs rapports, parce qu'il est plus facile ensuite d'en parler clairement et brièvement. Mais à cela se réduisent à peu près les services que peuvent rendre aux artistes de telles investigations. La connaissance méthodique des lois de juxtaposition, de succession et

Il serait trop long, ici, de décrire toutes les divergences qui existent entre leur *échelle sonore* et les *sons réels*, les *sons justes*, acceptés seuls par l'ouïe musicale.

Cependant, l'on peut rappeler qu'ils considèrent qu'une note est plus basse, altérée d'un *dièse*, que la note suivante altérée d'un *bémol* : autrement dit, qu'un *ut dièse*, par exemple, est plus bas qu'un *ré bémol*.

Leurs calculs sont positifs, assurent-ils.

Or, que penserions-nous si, dans la science optique, on voulait nous imposer comme *Rouge* une couleur absolument *Bleue* ! nous disant gravement : l'œil humain se trompe ; mathématiquement, ceci est du Rouge.

On répondrait bien simplement, que le mot *Rouge* a été inventé pour désigner un phénomène visuel, perceptible pour tous les hommes, normalement organisés ; et que la science de l'optique doit accepter d'abord le phénomène naturel et appeler *Rouge*, elle aussi, le résultat des vibrations, calculées mathématiquement, qui donnent cette couleur, vérifiable pour tous.

De même, en musique, il faut répondre aux acousticiens, que le musicien appelle *do dièse* une note qui semble attirer le *ré* naturel et qui est sensiblement plus haute que le *ré bémol* qui, lui, semble attirer le *do naturel*.

Au reste, il semble que la querelle n'ait pas raison d'être, puisque le système du tempérament admis de tous aujourd'hui, identifie *dièses* et *bémols* : de plus, l'on prétend que le *dièse* ne diffère du *bémol* que d'un *comma* (1), et que cette différence est imperceptible.

Ceci est encore arbitraire — arbitraire comme les calculs assez compliqués, inutilement compliqués, qui y ont amené.

Un virtuose admirable, ou plutôt un grand, un profond musicien, M. Casals, le violoncelliste, a l'habitude de ne pas accepter le système du tempérament : il joue l'*Ut dièse*, par exemple, très près du *Ré naturel* ; et cet *Ut dièse* est, pour lui, plus distant du *Ré bémol* que du *Ré* : le *Ré bémol* plus distant de l'*Ut dièse* que de l'*Ut naturel*.

C'est contraire à toutes les lois enseignées, M. Casals le sait, et toute oreille musicale peut vérifier qu'il a raison en sa classification sonore, et que la musique jouée ainsi est infiniment expressive, juste... C'est l'avis de tous les musiciens qui ont entendu M. Casals, c'est l'avis du public si sensible aux notes fausses.

C'est, à côté de cela, l'opinion d'un mathématicien entêté et incapable d'observer les phénomènes naturels ?

Que l'on note bien que les mathématiques acoustiques se peuvent fort bien modifier et modeler sur la nature des choses.

En effet, aucun son n'est perçu qui ne puisse se calculer et s'exprimer en vibrations... puisqu'un son est forcément produit par un mouvement vibratoire.

Mais les mathématiciens se sont appuyés sur les *harmoniques naturels* (2) et en ont tiré tout leur système musical, fraction par fraction.

(1) Neuvième partie du ton. Division ingénieuse... inutile et empirique. Rapport mathématique  $\frac{80}{81}$ .

(2) Voici cette théorie en raccourci : Une corde étant animée de mouvement vibratoire, l'espace parcouru par ses vibrations aura la forme d'un fuseau. Le son donné par ces vibrations s'appelle *Fondamental*.

Si, au point central de la corde, on opère un léger contact, la corde ne cessera pas de vibrer dans toute sa longueur, mais la partie renflée du fuseau vibratoire ne pourra plus être le sens des vibrations, le *Ventre*, il s'y formera un nœud de chaque côté duquel se formeront deux fuseaux vibratoires moitié moins longs, producteurs d'un son plus aigu à son octave. — Si, de la même manière, l'on divise les parties vibrantes en trois, quatre,

Si les sons obtenus ainsi sont faux, qu'en faut-il conclure ?

Tout simplement que la formation des *harmoniques naturels* est une curiosité scientifique, mais un moyen incomplet de vérification musicale.

C'est tellement vrai, que les artistes dont l'instrument — cor, trompette, etc. — est basé sur ce phénomène naturel, corrigent, par la pression des lèvres, les intonations fausses.

Certes, il était séduisant de voir là, la base et l'explication de tout l'art sonore ; en effet, les coïncidences entre cette formation naturelle des sons et nos avidités auditives, sont nombreuses et fécondes en enseignements.

La série des *harmoniques naturels* semble un schéma, — schéma grossier, incomplet, inexact — que la nature nous a donné de l'ensemble de nos sensations auditives, schéma obtenu par la décomposition du son.

Mais rien ne prouve que le fait d'avoir cherché et trouvé les sons adjacents d'une note fondamentale, nous donne la succession de rapports *exacts*.

Si notre oreille ne les accepte pas, ils sont faux.

.....

Ces lignes prévoient de grands changements dans la science acoustique. En effet, de nos jours les sciences tendent à considérer, de plus en plus, les phénomènes humains. Sont-elles autre chose, en effet, que l'analyse de nos sensations et de leurs conséquences ?

Il ne faudrait pas en conclure que les travaux qui furent faits jusqu'à ce jour, dans l'étude des sons, sont dénués de sens.

La série des *harmoniques* — sons partiels ou concomitants — contenus dans un son fondamental qui en absorbe et en fait disparaître la sonorité, est d'un enseignement utile.

Son ensemble offre l'exemple curieux — au moins jusqu'au son 16 — d'un immense accord de neuvième dominante — augmentée d'intervalle non reconnu officiellement ; dans la liste des accords, on y trouve un groupement excellent des intervalles ; on y trouve les notes de la gamme. : les accords les plus variés... : c'est comme un vocabulaire sonore, une sorte de table de Pythagore offerte au musicien.

Mais, encore une fois, rien ne prouve qu'on doit voir là un critérium à l'art des sons.

Baser le système musical sur ce phénomène naturel, est commettre une erreur grossière, accepter un principe purement empirique : ne rirait-on pas du peintre qui croirait faire œuvre de savant en n'employant dans ses œuvres que les couleurs du prisme ? ou qui peindrait uniquement d'après des principes tirés des lois optiques ?

De même un musicien commet une lourde erreur dogmatique, lorsqu'il croit que les connaissances mathématiques des sons sont plus *exactes* que les perceptions auditives.

En ces dernières seulement réside l'exactitude. On dit aussi « l'impression auditive est relative, les connaissances mathématiques sont absolues... »

Nullement... Il y a, d'un côté, relation entre un phénomène et la vue (mouvement, vibration) ; de l'autre, relation, également, entre un phénomène et l'ouïe (sonorité).

Or la musique est faite un peu plus pour les oreilles que pour les yeux, semble-t-il !...

JEAN HURÉ

cing, etc., l'on entendra successivement la quinte, l'octave à nouveau, la tierce, etc. — selon l'ordre bien connu.

Comme l'on voit, il est assez naïf d'assurer à l'avance que les sons produits ainsi, sont justes, même s'ils choquent notre oreille.

## DOGME MUSICAUX

### IL Y A OREILLE ET OREILLE (1)

On l'a souvent constaté, on le constate chaque jour, les goûts sont différents ; un proverbe l'affirme : « Tous les goûts sont dans la nature ».

Si nous examinons les sensations auditives d'individus bien doués, nous remarquons que les uns trouvent désagréable tout ce qui n'est pas monodie, que d'autres considèrent l'accord parfait mineur comme une dissonance, que ceux-ci acceptent mal les accords de septième mineure ou de quinte augmentée, que ceux-là enfin, ressentent de la joie à l'audition des harmonies les plus complexes.

Considérons les autres sens ; nous voyons les mêmes divergences dans les avidités et les préférences.

A certains, les œuvres picturales de claire tonalité sont antipathiques, d'autres détestent les tableaux sombres ; d'autres préfèrent les formes sveltes aux formes massives.

Tels parfums, tels mets, ont un grand charme pour des individus, qui sont détestés par d'autres.

Ces mêmes constatations s'appliquent aux sensations intérieures...

L'intelligence, les facultés émotives, l'âme, si l'on veut, miroirs intérieurs des phénomènes sensoriels, sont également soumises à des divergences semblables.

Des individus différents semblent plus ou moins sensibles à des émotions diverses.

Tel savoure avec plaisir Boileau, Malherbe ou Racine ; tel autre aimera Ronsard, Molière, Rousseau...

Tel prendra goût aux sciences, tel autre à la poésie ou à la philosophie.

On a conclu de ces constatations « qu'il faut discuter des goûts ni des couleurs ».

Cependant des faits plus généraux s'opposent à cette théorie.

Le miel semble doux et sucré à tous ceux qui sont normalement organisés : tous ne l'aiment pas, pour tous il est doux et sucré.

Le poivre et les piments sont pour tous piquants : tous le constatent lorsque leur goût n'est pas atrophié, beaucoup détestent ces mets, d'autres y sont indifférents d'autres les goûtent infiniment.

La flamme brûle et une pointe acérée pique douloureusement tout individu non affligé de paralysie ou de quelque affection nerveuse.

Devant une rose rouge tout être, non atteint de daltonisme, s'écrie : « voilà une fleur rouge », et de même pour toutes les couleurs, chacun se réservant de préférer le rose ou le jaune, si tel est son goût.

C'est donc parce que tous les êtres s'entendent et se rencontrent « sur les couleurs », les sensations, et non parce que « les goûts et les couleurs » diffèrent selon le tempérament de chacun, qu'il n'en faut pas discuter.

Nos avidités sont diverses, nos sens se ressemblent.

Nos opinions sur les choses ressenties se ressemblent parfois en divergence, mais à propos de nuances imperceptibles, de détails minimes ; souvent nous-mêmes nous hésitons à les définir et l'impropriété des termes que nous

(1) Ce chapitre était nécessaire ici, car ce précepte est l'argument que l'on oppose toujours à l'éducation naturelle de l'ouïe musicale.