

LE COURRIER MUSICAL

COLLABORATEURS :

MM. Aguetant — Camille Bellaigue — F. Baldensperger — Camille Benoit — Eugène Berteaux — Ch. Bordes — P. de Bréville — M. Boulestin — M.-D. Calvocoressi — D^r Colas — M. Daubresse — Victor Debay — Etienne Destranges — Albert Diot — René Doire — F. Drogoul — Georges Dunan — Jean Darnay — Eva — Emm. Ergo — Fledermaus — L. de Fourcaud — G. de Flagny — Henry Gauthier-Villars — E. Giovanna — Omer Guiraud — René Héry — F. Hellouin — Vincent d'Indy — P.-E. Ladmirault — Lionel de la Laurencie — Paul Leriche — Paul Locard — Ch. Malherbe — Camille Maclair — Mathis Lussy — J. Marnold — Octave Maus — Jean Marcel — Raymond-Duval — Rhené-Baton — Guy Ropartz — G. Rouchès — Camille Saint-Saëns. — J. Sauerwein — M. Scharwenka — Jean d'Udine — Henry Villeneuve — Boîte à musique, etc.



Tout avis de changement d'adresse doit être accompagné d'un envoi de 0 fr. 50 en timbres-postes pour frais de bandes.

Nous rappelons à nos collaborateurs, à nos lecteurs, à nos confrères, à MM. les organisateurs de concerts, que tout ce qui concerne la **RÉDACTION** (manuscrits, communiqués, journaux, programmes de concerts, etc.) doit nous être envoyé 128, rue de la Pompe.

S'adresser au contraire 2, rue de Louvois, pour tout ce qui concerne l'**ADMINISTRATION** (abonnements, publicité, vente au numéro, renseignements, etc.).



Sur quelques points de théorie musicale

(Suite)

Le tableau suivant totalise les observations précédentes effectuées sur treize intervalles, de l'octave (2/1) à la tierce de onzième (11/9). Les chiffres représentent le nombre des vibrations de chaque son. D'abord pour les sons propres de l'intervalle (I.) et, entre parenthèses, pour l'harmonique 2 (octave) des sons de l'intervalle. Puis, pour les sons résultants (S. R.) de premier ordre, et, entre parenthèses, pour les sons résultants de 2^e et de 3^e ordre séparés par un tiret (—). Enfin

pour les sons harmoniques (S. H.) classés selon l'ordre naturel, en commençant par les sons propres de l'intervalle.

Ce tableau est traduit ensuite en exemples musicaux. La première mesure donne les sons de l'intervalle en *rondes*, accompagnés de leur octave (son harmonique 2) en *notes noires*; la seconde, les sons résultants de 1^{er} ordre en *blanches*, ceux de 2^e ordre en *noires*, de 3^e ordre en *croches*. La troisième mesure donne, au-dessus de chaque note de l'intervalle, les sons harmoniques en *notes noires* jusqu'au premier choc dissonnant indiqué par une liaison des deux harmoniques voisins.

Dans ces exemples, il ne s'agit que de *sons naturels*. Les *SI bémol* correspondent au son 7; les *FA dièze*, au son 11, ou à l'une des octaves de ces sons; les *La bémol* représentent le son 13 et tous les *FA* correspondent au son 21, quinte du son 14 ou *SI bémol*. Ce qui veut dire que, le son fondamental *Do* faisant 1 vibration, ces sons en font 7, 11, 13 ou 21, ou le double pour l'octave ou le quadruple pour la double octave. Enfin tous ces exemples peuvent être élevés ou abaissés d'une ou de plusieurs octaves selon leur position, ou indistinctement transposés en prenant le même son pour base des divers intervalles. Les notes seules changeront, le résultat sera identique.

Octave :

I. — 2/1 (4, 2)
S. R. — 1 — (3)
S. H. — 2 — 4 — 6 — 8 — 10
1 — 2 — 3 — 4 — 5 etc.

Quinte :

I. — 3/2 (6, 4)
S. R. — 1 — (5)
S. H. — 3 — 6 — 9
2 — 4 — 6 — 8

Quarte :

I. — 4/3 (8/6)
S. R. — 1 — (2 — 3, 7)
S. H. — 4 — 8
3 — 6 — 9

Tierce majeure :

I. — 5/4 (10/8)
S. R. — 1 — (3 — 7, 9)
S. H. — 5 — 10 — 15
4 — 8 — 12 — 16.

Sixte majeure :

I. — 5/3 (10/6)
S. R. — 2 — (1 — 4, 8)
S. H. — 5 — 10
3 — 6 — 9

Tierce mineure :

I. — 6/5 (12/10)
S. R. — 1 — (4 — 9, 11)
S. H. — 6 — 12 — 18
5 — 10 — 15 — 20

Septième naturelle :

I. — 7/4 (14/8)
S. R. — 3 — (1 — 5, 11)
S. H. — 7
4 — 8

Quinte diminuée : (1)

I. — 7/5 (14/10)
S. R. — 2 — (3 — 8, 12)
S. H. — 7 — 14 — 21
5 — 10 — 15 — 20

Tierce mineure de 7^e :

I. — 7/6 (14/12)
S. R. — 1 — (5 — 11, 13)
S. H. — 7 — 14 — 21
6 — 12 — 18 — 24

Sixte mineure :

I. — 8/5 (16/10)
S. R. — 3 — (2 — 7, 11)
S. H. — 8 — 16
5 — 10 — 15

Tierce majeure de 7^e :

I. — 9/7 (18/14)
S. R. — 2 — (5 — 12, 16)
S. H. — 9 — 18 — 27
7 — 14 — 21 — 28

(1) Pour cet intervalle, il faut ajouter une liaison entre le *si* (15) et le *SI bémol* (14) dans l'exemple musical, qui donne ici les deux premiers chocs dissonnants entre harmoniques voisins.

Quinte augmentée :

I. — 11/7 (22, 14)
S. R. — 4 — (3 — 10, 18)
S. H. — 11 — 22 — 33
7 — 14 — 21

Tierce de 11^e :

I. — 11/9 (22, 18)
S. R. — 2 — (7 — 16, 20)
S. H. — 11 — 22 — 33
9 — 18 — 27 — 36

Je me suis arrêté aux intervalles de seconde (tons et demi-tons), qui commencent à la seconde de 7^e (8/7) pour devenir toujours plus petits, parce que ce sont eux qui nous ont servi à fixer le degré de « dissonance » déterminé, dans les intervalles plus grands, par les « battements » entre les harmoniques voisins. Dans les

intervalles de seconde, ces battements se produisent entre les sons propres de l'intervalle. La « dissonance » de l'intervalle est indéfiniment reproduite par les harmoniques de même ordre et d'égale intensité, et c'est seulement entre des harmoniques voisins toujours plus éloignés (5, 6, 7, 8 ou 9) qu'on peut constater une « disso-

nance » plus dure que celle de l'intervalle lui-même. L'intensité de ces harmoniques décroissant en proportion de leur acuité, il semble que leur action perturbatrice, puisse être tenue pour négligeable auprès de celle causée par les battements des sons propres de l'intervalle, et qu'il faille surtout tenir compte d'un élément de « dissonance » dont les effets paraissent ici de plus en plus sensibles; à savoir, la *petitesse* de l'intervalle.

En effet, à partir des intervalles de seconde, quand on entend simultanément les deux sons d'un intervalle, plus ils sont rapprochés l'un de l'autre plus la sensation est trouble, indistincte, et plus il devient difficile d'apprécier exactement la justesse de l'intervalle. Le trouble de la sensation paraît provenir du mécanisme de l'audition. L'hypothèse la plus vraisemblable est que les deux sons affectent, dans notre oreille interne, des membranes voisines dont les vibrations se nuisent réciproquement.

D'autre part, plus les sons d'un intervalle sont rapprochés l'un de l'autre, moins est grande la différence entre leurs vibrations respectives et, par conséquent, plus petit sera le nombre des vibrations de leur son résultant de 1^{er} ordre, lequel sera d'autant plus éloigné au grave des sons de l'intervalle. Plus l'intervalle sera petit et situé lui-même vers le grave de l'échelle sonore, plus il pourra donc arriver fréquemment que le nombre des vibrations réelles par seconde du son résultant soit insuffisant pour former un son continu, et que ces vibrations ne soient perçues que comme « battements » provoquant un ronronnement ou un grincement désagréable. Dans ce cas, l'influence des sons résultants se trouve diminuée, et la difficulté d'apprécier exactement la justesse de l'intervalle augmente d'autant.

Néanmoins, l'insensible et constante gradation de dureté des divers intervalles de seconde (tons et demi-tons) est fort nettement spécifiée par les sons résultants de 1^{er}, 2^e et 3^e ordre que nous avons employés pour analyser les autres intervalles; comme on peut en juger par la série que voici :

- Seconde maxime de 7^e :
I. — 8/7 — (16/14)
S. R. — 1 — (6 — 13, 15)
- Grande seconde majeure :
I. — 9/8 — (18/16)
S. R. — 1 — (7 — 15, 17)
- Petite seconde majeure :
I. — 10/9 (20/18)
S. R. — 1 — (8 — 17, 19)

Secondes moyennes :

- a. — I. — 11/10 (22/20)
S. R. — 1 — (9 — 19, 21)
- b. — I. — 12/11 (24/22)
S. R. — 1 — (10 — 21, 23)
- c. — I. — 13/12 (26/24)
S. R. — 1 — (11 — 23, 25)
- d. — I. — 14/13 (28/26)
S. R. — 1 — (12 — 25, 27)
- e. — I. — 15/14 (30/28)
S. R. — 1 — (13 — 27, 29)

Seconde mineure diatonique :

I. — 16/15 (32/30)
S. R. — 1 — (14 — 29, 31)

Seconde mineure de 7^e :

I. — 21/20 (42/40)
S. R. — 1 — (19 — 39, 41)

Seconde mineure chromatique :

I. — 25/24 (50/48)
S. R. — 1 — (23 — 47, 49)

L'influence des harmoniques étant ici à peu près nulle, tandis que celle des sons résultants, toujours plus nombreux et plus forts, augmente précisément avec l'acuité des sons de l'intervalle, il est facile d'en déduire pourquoi, à mesure qu'on monte de seconde vers l'aigu, les « dissonances » de seconde sont toujours plus dures, en même temps que la justesse de l'intervalle se laisse de plus en plus sûrement apprécier.

Mais, pour l'intelligence complète de ces deux tableaux, il est nécessaire d'insister sur l'importance du nombre de vibrations du son le plus aigu de chaque intervalle. Les sons résultants notés sont en nombre égal (quatre) pour tous les intervalles à partir de la sixte majeure (8/5). Ce sont ceux dont l'effet doit se faire particulièrement sentir, puisque ce sont les plus forts. Mais ce ne sont pas les seuls.

Tout intervalle, composé de deux sons dépourvus d'harmoniques, est effectivement ou virtuellement apte à produire un nombre de sons résultants distincts égal au nombre de vibrations diminué de 1, qui représente le son le plus aigu de l'intervalle, lorsque celui-ci est exprimé par le rapport le plus simple ou irréductible, et l'ensemble de ces sons résultants forme une progression arithmétique ininterrompue.

Ainsi la tierce majeure 5/4 peut produire 4 sons résultants distincts (5 - 1 = 4), les sons 1, 2, 3 et 4; la quinte diminuée 7/5 peut produire 6 sons résultants distincts (7 - 1 = 6), les sons 1, 2, 3, 4, 5 et 6; etc. Le résultat est analogue pour les accords, ou si on considère un intervalle de deux sons accompagnés de leur harmonique 2 (octave). Dans ce cas, les

sons résultants distincts de la tierce mineure (5/4, octave 10/8) seraient au nombre de 9 (10 - 1), les sons 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Il s'ensuit que l'expression irréductible du rapport de vibrations d'un intervalle ou d'un accord détermine à elle seule déjà la complexité relative du phénomène sonore, mais d'une façon bien différente de celle qui découlerait des rapports purement mathématiques existant entre les termes de la fraction ou des fractions numériques représentant cet intervalle ou cet accord.

On pourrait objecter que la plupart de ces sons résultants ont une intensité si faible que l'oreille ne saurait les percevoir, ce qui induirait à douter de la réalité de leur influence. Mais, en consultant les tableaux précédents, on peut voir que les intervalles les plus « consonnants » sont ceux qui sont aptes à produire le moins de sons résultants, et dont les sons propres, accompagnés de leur harmonique 2 (octave) et des sons résultants les plus forts, constituent une série arithmétique complète et ininterrompue, du son 1 à l'harmonique 2 (octave) du son le plus aigu de l'intervalle. C'est le cas pour l'octave, la quinte et la quarte.

Pour l'octave, par exemple, le premier tableau nous fournit :

I. — 2/1 (4, 2)
S. R. — 1 — (3)

c'est-à-dire les sons 1, 2, 3 et 4.

On obtient de même, pour la quinte, les sons 1, 2, 3, 4, 5 et 6. Pour la quarte, la série est continue de 1 à 8.

Des lacunes toujours plus nombreuses viennent souligner ensuite l'insensible gradation de complexité et de « dissonance ». Pour la tierce majeure, on ne trouve plus que les sons 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 et 10, soit 2 lacunes. En poursuivant l'expérience, on constate : pour la sixte majeure, 2 lacunes; pour la tierce mineure, 4 lacunes; pour la septième naturelle, 5 lacunes; pour la quinte diminuée et la tierce mineure, 6 lacunes; pour la sixte mineure, 8 lacunes; etc.

Enfin le nombre de vibrations du son le plus aigu d'un intervalle exprimé par son rapport irréductible, nous procure un autre renseignement. Nous avons vu que, dans la « consonnance » absolument parfaite de l'unisson, les harmoniques des deux sons ont une intensité égale, également décroissante, et coïncident à l'infini. Si, pour les

autres intervalles, nous considérons la série indéfinie des harmoniques perceptibles ou virtuels, nous trouvons que l'intensité des harmoniques coïncidents n'est plus égale, devient de plus en plus différente, et que les coïncidences sont toujours plus rares. Dans l'octave (2/1), les coïncidences n'existent plus que pour la moitié ou 1/2 des harmoniques; dans la quinte (3/2), pour un tiers ou 1/3; dans la quarte (4/3), pour 1/4; dans la tierce majeure (5/4), pour 1/5; etc.

Les coïncidences possibles entre les harmoniques d'un intervalle sont donc inversement proportionnelles au nombre de vibrations du son le plus aigu de l'intervalle; et, encore que la série des harmoniques perceptibles soit limitée et variable dans la pratique, nous constatons que les intervalles les plus « consonnants » sont ceux où les coïncidences possibles sont les plus nombreuses, et que, pour ces intervalles mêmes, de l'unisson à la tierce mineure, le degré de « consonnance » correspond aux possibilités de coïncidences entre les harmoniques, augmente et diminue avec elles.

De quelque manière qu'on analyse les intervalles, on aboutit ainsi à une progression variable de complexité ou d'imperfection, provenant de causes naturelles diverses dont l'ensemble détermine l'effet de chaque intervalle, la douceur, la dureté et toutes les nuances intermédiaires et indéfinies de l'impression subjective.

Après avoir parcouru ces tableaux et vérifié ces observations, l'élève curieux et avide de s'instruire, dont on a raconté l'histoire, n'aurait probablement même plus l'idée de demander à M. Tempérament, à Pythagore ou à qui que ce soit, la différence qui existe entre un intervalle « consonnant » et un intervalle « dissonant ». Il apercevrait tout de suite que, l'unisson étant la « consonnance » absolument parfaite, tous les autres intervalles sont de moins en moins « consonnants », ou de plus en plus « dissonants », comme on voudra. Il se rangera donc, sans plus tarder, à l'avis de M. Lavignac et constatera, lui aussi, que, « en réalité, il n'y a aucune limite absolue entre la consonnance et la dissonance ».

Mais, en même temps, ces tableaux lui expliqueront bien des choses. Il remarquera que, pour la quarte et les deux sixtes, renversements de la quinte et des tierces, le premier choc « dissonant », source

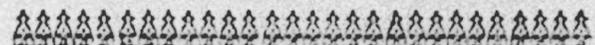
de battements entre les harmoniques voisins, se produit entre les sons 2 et 3, tandis que, pour la quinte et les tierces, ce choc se produit seulement entre les sons 3 et 4. Il comprendra ainsi les variations des théoriciens à l'égard de la quarte, les hésitations de l'oreille humaine ajoutées à celles de l'instinct musical en présence de ces intervalles dépourvus de base fondamentale, « renversés ». Il découvrira, dans la supériorité « consonnante » des sons résultants de la sixte majeure, la raison qui put engager jadis les musiciens à la classer parmi les consonnances avant la tierce majeure elle-même; et il sera moins surpris de la situation privilégiée accordée par la théorie, à la « consonnance imparfaite » de sixte mineure aux dépens de certains intervalles de septième, en songeant que cette sixte est le renversement d'un intervalle très consonnant, et que les théoriciens ont jusqu'ici méconnu de parti pris les relations autres que celles d'octave, de quinte et de tierce.

De plus, en constatant une gradation de croissante complexité dans la composition des intervalles, il s'expliquera leur apparition successive dans l'évolution de l'art musical. Et, cet ordre d'apparition coïncidant précisément avec le degré de complexité constaté, tant d'après le nombre de vibrations des sons naturels composant ces intervalles, qu'au moyen de leurs harmoniques et de leurs sons résultants, il trouvera dans ce fait la preuve matérielle et irréfutable de cette autre fait: que les musiciens ont toujours pensé et composé selon les rapports d'intervalles naturels; que, parmi l'ambiguïté de combinaisons sonores plus ou moins fausses, l'oreille humaine a toujours entendu, perçu et distingué ces rapports, et que ces rapports seuls, employés dans l'art musical, en ont motivé l'évolution.

Enfin, cette évolution, basée sur les rapports d'intervalle naturels, ayant été jusqu'aujourd'hui constante et ininterrompue depuis les origines de notre musique, il en conclura sans doute à la possibilité infiniment probable d'une continuation de cette évolution et à la parfaite légitimité de l'exploitation de rapports d'intervalle nouveaux, à commencer par les rapports correspondant aux harmoniques 7 et 11, puisque le son 7 se rencontre justement déjà parmi les sons résultants de la quarte et de la tierce majeure, et le son 11, parmi ceux de la tierce mineure.

L'examen des accords nous convaincra que ces intervalles, ceux qui en résultent et bien d'autres avec eux, sont utilisés aujourd'hui — quelques uns depuis des siècles — dans l'art musical, à la barbe et en dépit des théoriciens.

(A suivre) JEAN MARNOLD.



L'abondance des matières nous oblige à reporter au 1^{er} août la publication des articles de M. Houchès et de M. Calvocoressi.



Petites Lettres

pour

LA JEUNESSE

DEUXIÈME LETTRE

QU'EST-CE QUE LE STYLE ?

Pourquoi, ma petite, j'ai laissé trois mois sans réponse ta lettre de janvier? Mais simplement pour ne pas y répondre tout de suite.. L'ALBUM DES JEUNES, m'écrivais-tu, ne te séduisait guère; tu n'y comprenais pas grand'chose. Loin de me déplaire cette franchise m'a réjoui. C'était pratiquer exactement mes premiers conseils et te montrer rigide à souhait. Nous ferons quelque chose de vous, mon enfant!... Si je t'avais riposté dare-dare, je pense que tu n'aurais voulu rien entendre à mes remontrances et que tu te serais cabrée devant les arguments les plus logiques. C'est précisément pourquoi j'ai laissé le temps faire son œuvre.

Aujourd'hui, j'en suis sûr, tu m'écouteras plus volontiers. Peut-être même ton opinion s'est-elle modifiée toute seule. Non? pas beaucoup? Alors ouvrons ensemble ce maudit recueil et tâchons de nous expliquer.

Je devine ce qui te rebute. Jusqu'à ce jour tu fus exclusivement habituée à de mauvais auteurs tout-à-fait dépourvus de style, et Schumann en a trop pour toi.

« Qu'entendez-vous donc par là? vas-tu me demander; et qu'est-ce que le style? »

Qu'est-ce que le style? Au premier abord il semble difficile de l'expliquer et déjà tu redoutes une dissertation abstraite et ennuyeuse. Rassure-toi, ma chère nièce,

Le mot « style » possède, il est vrai, plusieurs sens qui paraissent très différents sinon contradictoires.

Et d'abord on parle de style pour signifier le goût dominant d'une race ou d'une