

Intonation naturelle, tempérée ou pythagoricienne.

Jean Sidler

Qu'est-ce que jouer juste? Qu'est-ce qui conduit le musicien à choisir une hauteur plutôt qu'une autre? Quand on essaye d'approfondir vraiment la question, on s'aperçoit qu'il n'y a pas de vérité absolue, qu'il faut renoncer à la simplicité dans la mesure où des lois antagonistes se mettent en concurrence et qu'en fin de compte il faut faire des choix de nature artistique sur le nombre et la position exacte des notes que l'on utilise.

En ce qui concerne les lois physiques, les notes musicales sont définies par la fréquence de leur son fondamental (par exemple, la corde LA du violon bat à 442 périodes par seconde, la corde MI à 663), qui est lui-même accompagné de sons harmoniques dont les fréquences sont multiples de la sienne, et qui en produisent le timbre. Quant aux intervalles musicaux, ils sont définis mathématiquement par le rapport des fréquences fondamentales des deux notes qui le composent (par exemple, la quinte naturelle LA - MI a un rapport de fréquence de $663/442 = 3/2$)

Dans la pratique, les musiciens construisent les intervalles au moyen des trois procédés suivants :

1) **La perception de la consonance des notes** qui mène à la définition des intervalles naturels.

Les intervalles dits naturels sont une évidence autant pour l'oreille que pour la physique, car ce sont des intervalles de notes qui ont un rapport de fréquence défini par une fraction simple, et quand on joue ces notes simultanément, leurs harmoniques se confondent en partie, ce qui donne à l'oreille une impression de transparence et de pureté. Quand le rapport de fréquence n'est pas exactement une fraction simple, les harmoniques ne se confondent plus et produisent des interférences sous forme de battements. Depuis l'antiquité on a utilisé l'unisson (1/1), l'octave (2/1), la quinte (3/2), la quarte (4/3) et le ton (9/8). Depuis la renaissance on mis à l'honneur la tierce majeure pure (5/4) et la sixte correspondante (8/5), la tierce mineure pure (6/5) et la sixte correspondante (5/3).

2) **L'addition d'intervalles naturels** qui mène par exemple à la construction de la gamme dite « chinoise » ou de la gamme Pythagoricienne.

On peut construire des intervalles par addition ou soustraction d'intervalles naturels, ce qui correspond mathématiquement à la multiplication ou à la division de leurs rapports de fréquence. Le résultat donne parfois un autre intervalle naturel.

3) **La division d'intervalles**

L'oreille musicale exercée est en mesure de comparer des intervalles, et donc de les diviser en plusieurs parties, égales ou non. Par exemple, en Asie du Sud Est, la musique traditionnelle utilise la division de l'octave en cinq ou en sept parties égales. Le tempérament mésotonique¹ utilisé au 16^{ème} siècle divise la tierce majeure naturelle en deux. La musique arabe, elle, divise la tierce mineure pythagoricienne en deux.

L'artiste décide à sa guise d'utiliser ces principes selon sa culture et sa sensibilité. Il faut remarquer toutefois que le besoin d'utiliser à la fois l'octave et la quinte dans la construction des gammes fait que les notes de la gamme dite chinoise (DO, RE, MI SOL, LA, construites sur le début du cycle des quintes) s'imposent à presque tous les musiciens dans le monde. Une fois que le musicien a adopté les cinq premières notes du cycle des quintes, plusieurs options s'offrent à lui ensuite :

- Éviter d'aller plus loin dans le cycle des quintes à cause de l'apparition du demi-ton SI - DO et garder une gamme de cinq notes faite de tons et de tierces mineures pythagoriciennes (musique chinoise)
- Diviser les tierces mineures en deux (musique arabe) et obtenir des gammes de sept notes
- Aller plus loin dans le cycle des quintes comme l'a fait Pythagore, et accepter toutes les complications ou les limites qui s'ensuivent.

Le nœud gordien :

Le problème éternel des musiciens se décline dans deux directions :

1. L'addition de 12 quintes mène presque, mais pas exactement, à sept octaves. Pythagore a été le premier à décrire le cycle des quintes avec lequel on peut accorder les instruments et obtenir 12 notes : par exemple, on accorde les notes RE, SOL, DO, FA, Sib par quintes descendantes et

¹ <http://perso.wanadoo.fr/organ-au-logis/Pages/Legros.htm>

octaves à partir du LA, puis de nouveau à partir du LA les notes MI, SI, FA#, DO#, SOL#, RE#.
Toutes les quintes seront justes, sauf la quinte RE# - Sib (ou LA#) trop petite, c'est la « quinte du loup » que l'on pourrait placer ailleurs si on le désire.

2. Le ton DO – RE obtenu à partir de deux quintes du cycle de Pythagore est d'un rapport de fréquence de $3/2 \times 3/2 : 2 = 9/8$ (une quinte + une quinte – une octave). C'est un intervalle naturel dont on entend encore bien la consonance.

Mais on ne pourra pas obtenir la tierce naturelle majeure DO – MI (dite "pure" avec un rapport de $5/4 = 1,25$) par l'addition ou la soustraction d'intervalles naturels. La tierce DO – MI définie par l'addition de deux tons naturels ne mène qu'à la tierce pythagoricienne trop grande et qui n'est pas un intervalle naturel (d'un rapport de $81/64 = 1,265625$).

Si l'addition de douze quintes donnait effectivement sept octaves² et si les tierces obtenues étaient des intervalles naturels, tout le monde jouerait beaucoup plus juste, tout le monde serait capable d'accorder un clavier, les notes enharmoniques seraient équivalentes, et tout irait pour le mieux dans le meilleur des mondes... Mais les propriétés mathématiques des nombres liées aux propriétés physiologiques de l'oreille en ont décidé autrement, et chaque culture a dû trouver ses solutions pour trancher ce nœud gordien ! On ne peut jouer « juste » qu'en faisant des compromis.

Historique :

Dans la tradition musicale européenne, le cycle des quintes de Pythagore a prévalu jusqu'à ce qu'on commence à utiliser les accords de trois sons au 15ème siècle. Mais l'impression de simplicité et de perfection de ce système s'est révélée illusoire. Les tierces majeures y sont trop grandes³ et harmoniquement, leur sonorité est à la limite de ce que l'on peut admettre.

Au 16ème siècle est apparu le tempérament mésotonique construit sur des tierces pures au lieu de quintes pures. C'est un système d'accord consacré à la transparence harmonique, car il déforme un peu les quintes pour obtenir des tierces naturelles : les quintes mésotoniques sont 4 fois moins « fausses » que ne le sont les tierces dans le système de Pythagore.

À la même époque, la musique vocale a développé la technique de l'intonation changeante pour pouvoir utiliser à la fois les tierces et les quintes pures. C'est un art difficile, car il s'agit de créer des sortes de « fausses relations d'intervalles », ce qui veut dire que la hauteur d'une note ou d'un intervalle naturel peut varier d'un comma zarlinien en passant d'un accord à l'autre⁴.

Aux 17ème et 18ème siècles, on a utilisé des tempéraments irréguliers (Werckmeister, Rameau etc.): toutes les quintes n'étaient pas raccourcies de la même valeur. L'inégalité des intervalles faisait apparaître des couleurs propres à chaque tonalité, chaque tempérament ayant lui-même son propre caractère. C'était un art raffiné, mais toutes les modulations n'étaient pas encore possibles.

A partir du 18ème siècle, le tempérament égal à octaves justes s'est progressivement imposé : On a raccourci les 12 quintes de la même valeur et les modulations les plus complexes devinrent possibles. Mais le compromis n'est pas très heureux : les quintes sont trop petites, les tierces ne sont ni justes ni brillantes, le médium est terne... Les accordeurs de piano ont toujours plus ou moins corrigé ces défauts en agrandissant les intervalles, surtout dans le grave et l'aigu⁵.

Particularité des instruments mélodiques :

Les instruments mélodiques et harmoniques obéissent à des nécessités différentes : les instruments harmoniques ont une intonation choisie par leur accordeur, tandis que les instruments mélodiques peuvent s'adapter. De plus leur pratique du vibrato, des passages rapides et de la musique d'ensemble leur diminue les contraintes en matière d'intonation.

Du point de vue strictement mélodique, l'instrumentiste s'appuie sur la mémoire de son oreille pour définir les intervalles ; de là, un intervalle perçu comme juste est tout simplement un intervalle dont on a l'habitude et/ou

² Le comma pythagoricien est l'excédent relatif de 12 quintes pures sur 7 octaves :

1 comma (P) \cong 23,5 cents. (100 cents = 1/2 ton tempéré).

Le comma enharmonique, ou diésis est l'excédent relatif de 1 octave sur 3 tierces majeures pures.

1 diésis \cong 41,2 cents.

³ Le comma syntonique ou zarlinien est le rapport entre 1 tierce pythagoricienne et 1 tierce majeure pure, c'est-à-dire l'excédent relatif de 4 quintes pures sur 1 tierce majeure pure + 2 octaves, ou l'excédent relatif d'un ton majeur sur un ton mineur : 1 comma (S) \cong 21.6 cents

⁴ Voir et entendre : <http://virga.org/zarlinio/index.html>

⁵ Inharmonicité des cordes et agrandissement des intervalles sur le piano, voir : http://fr.wikipedia.org/wiki/Inharmonicité_du_piano

qui appartient à sa culture. A part pour l'octave, les lois de la consonance ne régissent que de loin l'intonation mélodique. La fixité et la cohérence deviennent alors les critères principaux d'une bonne intonation. Par exemple, les balafons africains sont accordés sur des critères mélodiques intuitifs qui sont loin d'être aléatoires : beaucoup de musiciens disent qu'ils perdent tout leur charme si on les accorde « à l'Européenne ». Mais la pratique d'instruments à plusieurs cordes et celle de la musique d'ensemble ramènent tout de même aux nécessités de la consonance, et la vérification est l'outil indispensable à la construction de l'intonation : le musicien « étalonne » régulièrement son oreille, faute de quoi il risque de s'habituer à des intervalles faux. L'instrumentiste peut par exemple calquer son intonation sur un instrument de référence. Il ne fait aucun doute qu'à l'époque baroque les instrumentistes à cordes ont cherché à imiter l'intonation des chanteurs et des clavecinistes avec des tierces plutôt pures. Par contre à notre époque, les instrumentistes à cordes pensent souvent que la justesse pythagoricienne obtenue à partir des quarts, quintes et octaves justes est une vérité première de la musique, et que l'accord tempéré est un pis aller nécessaire pour les instruments à clavier. En réalité, c'est le contraire : l'accord pythagoricien est un système simpliste détrôné depuis longtemps, et pas seulement à cause de sa quinte du loup.

Justesse pythagoricienne :

Il est vrai que la justesse pythagoricienne donne une certaine brillance au jeu d'un violoniste soliste grâce à l'exagération des intervalles. Mais il est faux de penser que cette justesse, qui produit des enharmoniques distinctes, donne une couleur différente à chaque tonalité: les intervalles entre les degrés d'une gamme de SIb majeur sont strictement les mêmes que ceux d'une gamme de MI majeur. La seule différence qui apparaîtrait entre les différentes tonalités serait la place de la quinte du loup, que justement on évite absolument de faire apparaître. Quant à réaliser les passages des dièses aux bémols dans la musique modulante, cela n'a aucun intérêt et c'est très compliqué, car les intervalles concernés sont augmentés ou diminués d'un comma pythagoricien. Peut-on vraiment faire des tons inégaux dans une gamme par ton, peut-on vraiment jouer un accord de septième diminuée avec des tierces mineures inégales ? Doit-on vraiment jouer des quarts diminuées pythagoriciennes qui sont encore plus petites que des tierces majeures naturelles suivies de tierces mineures elles-mêmes très fausses parce que pythagoriciennes ?

Non, la justesse pythagoricienne est franchement de mauvais goût dans la musique harmonique. C'est bien pour cela qu'on n'entend pratiquement jamais d'instrument à clavier accordés selon cette justesse : celle-ci ne trouve d'adeptes que parmi les instrumentistes à cordes. Et c'est bien pourquoi cette justesse me semble mal connue. J'ai observé que les instrumentistes qui ont choisi la conception de Pythagore ont généralement des difficultés à obtenir une intonation stable. La valeur des différents demi-tons est approximative, et comme la complexité de la musique chromatique et virtuose oblige à égaliser les intervalles, il est très rare d'entendre une intonation pythagoricienne parfaite : l'impression de vérité et de stabilité recherchée dans le système de Pythagore par les instrumentistes à cordes est illusoire.

Tempérament égal :

La définition du tempérament égal quant à elle, plonge les instrumentistes à cordes dans la perplexité car ils pensent qu'en elle rien n'est juste. Comment accorder son instrument en quintes, si elles doivent être rétrécies, comment définir les quarts si ce ne sont plus des quarts justes ? En réalité, l'oreille musicale d'un mélodiste s'appuie plus sur l'évaluation des intervalles par comparaison que sur la consonance de chaque note. Or, lorsqu'on divise un ton naturel en deux (Racine carrée de 9/8), une quarte en cinq (Racine cinquième de 4/3), une quinte en sept (Racine septième de 3/2) et une octave en douze (Racine douzième de 2), on obtient des résultats presque identiques ! Ceux-ci définissent un « demi-ton » avec une assez grande précision ($\pm 1,2\%$ d'une valeur moyenne), bien loin des demi-tons de Pythagore⁶...

En conséquence, si l'égalité des intervalles est le premier critère d'un instrumentiste, il aura tendance à diviser la quinte pure en sept, donc à jouer une gamme tempérée selon ce qu'on appelle le « tempérament égal à quintes pures » dans lequel les octaves sont agrandies⁷.

⁶ Un violoniste définit facilement la place exacte de son premier et de son troisième doigt à la première position en faisant sonner les quarts et les octaves à partir des cordes à vide. Il lui est facile à partir de là de définir et mémoriser la valeur du demi-ton par division des tons obtenus. Par contre la définition des demi-tons pythagoriciens est un peu plus délicate et sujette à imprécisions : le demi-ton diatonique ne peut être construit de façon simple qu'à partir du DO dièse sur la corde sol (construit à partir de trois quarts justes) et comparé à la corde RÉ à vide, ou bien à partir des notes SOL, SI, DO sur les cordes RÉ et LA (construites au moyen d'octaves et de quarts justes). Je n'ai pas trouvé de moyen simple de définir le demi-ton chromatique ni le comma (P).

⁷ Beaucoup de violonistes accordent leur instrument en resserrant les quintes, ce qui leur évite d'agrandir les octaves et les quarts. C'est l'octave pure qu'ils tentent ainsi de diviser en douze, selon la définition classique du tempérament égal. Mais ils rentrent ainsi dans un système d'accord qui n'est pas satisfaisant (les pianos de

En fait, le tempérament égal représente la voie du milieu dans tous les intervalles entre les besoins de l'harmonie (qui veut des tierces majeures petites et des tierces mineures grandes) et ceux de la mélodie (qui aime souvent exagérer la caractérisation des petits et des grands intervalles). Il s'impose probablement de lui-même aux instrumentistes qui cherchent en premier la stabilité en matière d'intonation, et ce depuis la musique romantique sinon bien avant. Et, comme déjà mentionné, il est vraiment difficile de maîtriser les valeurs inégales dans une musique complexe et virtuose.

Le principe du tempérament égal à quintes justes qui a l'audace d'agrandir les octaves est en fait très satisfaisant pour un instrumentiste à cordes : les tierces en double-corde sont brillantes sans être excessives comme les tierces pythagoriciennes (alors que les tierces tempérées normales paraissent un peu molles), les quartes et les octaves ne sont pas « fausses »⁸, les quintes sont justes, le système est stable, simple, brillant. C'est la première justesse qu'un instrumentiste à cordes peut apprendre à maîtriser de façon parfaite au cours de sa formation musicale. Tout autre système nous perd comme dans un labyrinthe, car l'oreille de l'instrumentiste ne sera correctement formée que par une intonation fixe.

Conclusion :

Certains disent que nous jouons tous si faux que ces considérations de détail ne nous atteignent que peu. J'affirme au contraire qu'il est important d'éviter de choisir une définition de l'intonation excessive, compliquée ou incohérente, et que dans la musique d'ensemble, les musiciens ne devraient pas coexister avec des définitions de la justesse différentes. Je suis partisan du tempérament égal qui a tendance à attirer les musiciens d'orchestre comme une grille aimantée, à cause justement de sa régularité qui met les lois de la statistique à son profit et qui permet en conséquence de réaliser les octaves, les quintes et les quartes les plus justes, ce qui est le plus important pour la sonorité. La vertu du tempérament égal est la précision et permet aux musiciens qui l'ont adopté de mieux mémoriser les valeurs exactes des intervalles. La bonne intonation en orchestre commence par l'ensemble des instrumentistes à cordes qui surveillent leurs cordes à vide et divisent leurs quintes en parties égales. Les instruments à vent n'ont alors aucune difficulté à s'insérer dans ce qu'ils entendent, car aucun d'entre eux ne peut être sûr de sa propre hauteur.

Il faut l'avouer : l'intonation de bonne qualité est tout simplement fascinante ! Bien sûr que les tempéraments anciens sont un trésor musical. Pourtant, même si les consonances du tempérament égal à quintes justes ne sont pas parfaites théoriquement, c'est le système qui donnera globalement la plus grande quantité de consonances dans la musique d'ensemble, et qui correspond le mieux à la musique que nous pratiquons ! La règle harmonique pratique est très simple pour le musicien et existe depuis qu'on a mis des barrettes sur les luths et les guitares : « égalité des intervalles dans une quinte juste ; les quintes, les sixtes majeures et les tierces majeures ne doivent pas être trop grandes, les quartes, les octaves, les sixtes mineures et les tierces mineures ne doivent pas être trop petites ». Cette règle conduit au final à réaliser le compromis entre les deux façons de tempérer les intervalles (tempérament égal à octaves justes ou tempérament égal à quintes justes). Quand ce compromis est parfaitement réalisé sur un piano, tout paraît juste comme par miracle, car les battements des quintes et ceux des octaves sont trop lents pour être entendus⁹.

Naturellement, une fois que l'oreille a été bien formée au système ainsi tempéré, l'instrumentiste a la liberté de s'en éloigner en fonction de sa sensibilité, du passage joué et du répertoire abordé, de la même façon qu'il s'éloigne du rythme métronomique, et avec le même sens artistique. Je dirai alors plutôt que l'instrumentiste à cordes « interprète » la gamme tempérée, mais pas qu'il en joue une autre, car il n'y a aucune raison de se limiter au système de Pythagore si l'on veut donner de la « couleur » à son intonation. Il est très théorique de penser que dans le tempéré, « tout est faux » car l'écart des quintes et des octaves de 3 cents est imperceptible par la plupart des musiciens, et les autres intervalles sont tout à fait satisfaisants : le compromis est génial parce qu'il est à la limite de ce qui est réalisable, et il est dommage de ne pas en profiter. Il est également très théorique de trouver que la tierce naturelle est juste. Elle s'écarte tellement des valeurs naturelles et pythagoriciennes qu'elle est très

concert ne sont pas accordés ainsi), et qui est moins stable qu'avec les quintes pures car les violonistes n'ont pas de bon moyen de définir de combien leurs quintes doivent être rétrécies.

⁸L'agrandissement des octaves et des quartes est plus satisfaisant pour l'oreille que le raccourcissement des quintes à cause de l'inharmonicité des sons (voir <https://fr.wikipedia.org/wiki/Inharmonicit%C3%A9>), la solution idéale se situant dans un compromis entre les deux. Dans le tempérament égal à quintes justes, la quarte tempérée SI – MI à vide sur le violon s'obtient en plaçant le premier doigt un demi millimètre plus « bas » sur la corde LA que la quarte juste, et l'octave RE à vide - RE en plaçant le troisième doigt un peu moins d'un demi millimètre plus « haut » sur la corde LA que l'octave juste.

⁹ Un demi battement par seconde pour la quinte, autant pour l'octave, sur le do du milieu du piano. Il me semble que même un clavecin supporte d'être accordé de cette façon quand la musique est modulante. Pour moi, l'avantage du système tient de nouveau dans la précision qu'il permet d'atteindre au niveau des intervalles.

déstabilisante. L'employer pour obtenir une absence de battements n'est justifié que dans une musique assez immobile. En pratique c'est un sacrifice dangereux qui en vaut rarement la peine. Les cuivres qui font des accords finaux trouvent un surplus de beauté à se rapprocher de la tierce naturelle, à condition que le reste des intervalles soit déjà parfaitement juste. Mais les bois ne devraient pas l'utiliser pour éviter les battements qu'ils entendent entre voisins mais qui ne gênent pas la sonorité générale de l'orchestre. Et si ils l'utilisent au milieu des œuvres, après, plus personne ne sait à quelle hauteur jouer, les quintes et les quarts cessent d'être justes et l'orchestre perd sa transparence.

Quant au système de Pythagore, si l'on tient vraiment à lui, il faut le réaliser correctement, c'est-à-dire qu'il faut mémoriser deux valeurs pour tous les intervalles à l'exception des octaves, des quintes et des quarts. Qu'on me permette d'affirmer premièrement qu'il serait ridicule de jouer du Wagner ou du Ravel de cette façon, et deuxièmement que presque aucun musicien ne connaît bien les intervalles pythagoriciens qui, je le rappelle, ont été abandonnés au XV^{ème} siècle depuis la pratique de la musique harmonique.

Il faut dire qu'il y a une façon encore pire de jouer sur le violon, en déformant les espaces dans le sens de la paresse des doigts de la main gauche, c'est-à-dire avec des demi-tons trop grands et des tons trop petits, qui, sans être franchement fausse, rend le jeu détestable. Cette façon de jouer des musiciens de peu d'oreille qui a été prise pour de l'intonation tempérée, a beaucoup contribué à discréditer celle-ci chez les violonistes, et je le regrette bien, car je comprends, sans les approuver, les violonistes qui ont réagi en faisant l'apologie de l'intonation pythagoricienne : ils se sont trompés en pensant que l'intonation tempérée était inintéressante.

Conséquences pratiques :

Au sujet de la formation de l'oreille chez les violonistes, je citerai cet extrait p. 11 de L'art du violon de Karl Flesch, (1926) avec lequel je suis parfaitement d'accord :

« Dès l'attaque de la corde, les ondes sonores sont mises en mouvement et viennent atteindre notre tympan, qui les renvoie, à son tour, à la sphère acoustique du cerveau. Dans notre sens critique se décide alors, l'appréciation du "juste" et du faux; en ce dernier cas, l'élève doué d'une grande finesse d'oreille, ressentira une impression tellement désagréable qu'elle se traduira par un mouvement correctif. Tout dépend de la façon dont nous pourrions façonner et aiguïser notre ouïe: il faut arriver à ce qu'une note fautive lui devienne tellement insupportable, qu'il en résulte automatiquement un mouvement correctif.

(...) Ce sont ces considérations qui m'ont décidé depuis nombre d'années à mettre en pratique avec mes élèves des exercices spéciaux de l'ouïe; ils consistent en ceci: l'élève doit travailler en s'obligeant à "rester" sur chaque note autant de temps qu'il lui faudra pour acquérir la certitude que ladite note est bien celle du degré voulu; ce contrôle devra s'exercer, si possible au moyen d'une corde à vide correspondante et en supprimant tout vibrato.

(...) Lorsque l'élève est parvenu à ce degré de perfectionnement, il faut alors lui inculquer l'idée que le contrôle minutieux de la justesse doit rester l'objectif principal de son art; et que faute de continuer à exercer inlassablement le contrôle rigoureux de son oreille, les progrès acquis avec tant de peine seraient immédiatement compromis. Il faut enraciner en lui la conviction que, de tous les avantages présentés par l'étude dans un tempo lent, le principal est de nous permettre un contrôle de justesse plus efficace. L'élève doit se laisser persuader qu'il n'y a aucune honte à poser son doigt à une place inexacte, pourvu que la rectification s'accomplisse si vite et si bien, que la fautive note reste imperceptible à l'auditeur. Ce qui est préjudiciable à tout progrès, c'est l'indifférence et la négligence en matière de justesse: que le violoniste n'oublie jamais que la finesse de l'ouïe est, de tous ses dons, le plus précieux, et qu'elle constitue la clé de voûte de son art, au sens le plus élevé du mot. »

D'autres considérations de Karl Flesch¹⁰ ont influencé les violonistes du monde entier, créant une véritable mode et une intonation exagérée prétendument « à la Française » (alors qu'elle serait plutôt « à la Hongroise » dans le sillage de Joseph Szigeti et de la musique tzigane), alors que l'intonation « à l'Allemande » serait plus

¹⁰ Karl Flesch dit seulement à la page 14 que « le violon est accordé suivant la loi naturelle établie par Pythagore » (traduction française), mais on est tenté d'en déduire que les violonistes jouent entièrement suivant la loi de Pythagore. Karl Flesch dit également p.22 : « Par exemple, nous savons qu'une note prise en tant que septième degré (note sensible) doit être jouée un peu plus haut que lorsqu'elle a fonction de tierce. C'est en considération de ceci que nous jouerons le fa# avec son nombre usuel de vibrations dans l'exemple (ré, fa#, la, fa#) tandis que nous l'élèverons de quelques vibrations dans le cas suivant (ré, mi, fa#, sol) afin de souligner son rôle de note sensible montant à la tonique (sol) et aspirant à s'y résoudre » (Si le nombre usuel de vibrations est déjà « soumis à Pythagore », alors je ne veux absolument pas entendre le fa# surélevé ! Et si ce nombre usuel est autre chose que Pythagore, alors Karl Flesch fait partie de ces nombreux violonistes qui n'avouent pas qu'ils jouent une intonation à la fois tempérée et mouvante)

tempérée. Mais ces considérations ne semblent pas partagées par tous les représentants de l'école française du violon. Ceux-ci font remarquer deux choses : que le do dièze construit à partir des quarts justes mi-si-fa#-do# ne forme pas un « demi-ton » avec le ré à vide (sous-entendant qu'un demi-ton est un ton divisé en deux) ; que la sixte sol-mi construite à partir du sol et du la à vide est « trop grande » et qu'on n'a pas envie de l'entendre de cette façon. Ils recommandent de descendre un peu le mi premier doigt. Cette position du premier doigt dirige automatiquement le violoniste vers le tempérament égal et la division de la quinte en sept demi-tons égaux. Quand je suis arrivé un jour à la classe de Pierre Doukan au conservatoire de Paris, et que j'ai voulu imiter l'intonation expressive de Nathan Milstein qui me plaisait beaucoup (à l'époque), il m'a regardé avec des yeux de poisson frit et m'a demandé ce qui m'arrivait. Il n'a rien voulu entendre sur Milstein et j'ai senti que j'avais touché un tabou. Aujourd'hui, je comprends bien qu'il est faux de prétendre comme Karl Flesch que les violonistes sont soumis à la loi de Pythagore et que cette inadéquation entre la théorie et la pratique déstabilise l'intonation. Ceci est très grave : il me semble que les adultes qui ont passé leur vie dans une intonation instable ont une étrange difficulté à en revenir, même si leur oreille a de bonnes capacités. Il semble qu'ils sont capables de reproduire un intervalle juste, mais pas de le mémoriser.

Considérations artistiques :

Il faut rappeler que le système tempéré est adapté à un certain style de musique, et il est facile de trouver des exemples de style qui ne le supporteraient pas. Mais quel que soit le système choisi, la règle suivante s'applique, et il en est de même pour le rythme : plus le jeu est précis, plus expressives et puissantes seront de petites déformations de la règle : la précision est créatrice d'espace et conduit au grand art. Ces déformations, motivées pour des raisons harmoniques ou mélodiques, c'est une fois de plus le style qui suggèrera leur fréquence et leur grandeur, et le violoniste devra se rappeler qu'à l'instar du vibrato qui, selon le style, peut être permanent ou rare, elles ne sont qu'un élément parmi les très nombreuses manières qu'un artiste peut adopter pour rendre sa musique passionnante.

Bibliographie:

Pierre-Yves Asselin: musique et tempérament
Jean Lattard: gammes et tempéraments musicaux
Eric Emery: la gamme et le langage musical
Alain Daniélou: traité de musicologie comparée
S. Cordier: piano et justesse orchestrale ed. Buchet-Chastel 1982
Dictionnaire de la musique Larousse, édition de 1990