

Bruit

Sur un malentendu

Vincent Arlettaz, Fully (VS)
musicologue et musicien

MUSIQUE

Que de fois n'avons-nous pas entendu cette phrase: «Cette musique, pour moi, ce n'est que du bruit!» Il n'y a pourtant, selon la signification précise des termes, aucune incompatibilité entre musique et bruit: certaines musiques, notamment africaines, se basent en effet essentiellement sur des instruments de percussion, qui ne produisent que des bruits. Et de nombreux sons, comme ceux du téléphone ou de la cocotte-minute, ne font pas musique... Comment s'y retrouver?

Rédacteur en chef de la *Revue musicale de Suisse romande*, professeur d'histoire de la musique à la HEM, Vincent Arlettaz joue du hautbois et du cor anglais. Il a été de 2001 à 2020 membre de l'Ensemble Vocal de Lausanne, dirigé par Michel Corboz.

La véritable opposition est, en effet, entre son et bruit. Deux approches, ici, pourront nous guider: l'une tirée de la physique, l'autre de l'expérience artistique. En acoustique, la différence entre le *son* et le *bruit* tient au fait que le premier est une vibration régulière, stable dans le temps – tandis que l'autre, naturellement, ne l'est pas. Revenons un peu en arrière pour mieux comprendre: lorsqu'un objet matériel vibre (suite à un choc, une cassure, etc.), il transmet aux molécules de l'air environnant des impulsions répétées, qui se transmettent de proche en proche – de molécule en mo-

lécule – jusqu'au tympan de notre oreille. Ce dernier, qui est une sorte de membrane souple, un peu comme une peau tendue sur un tambour, va se mettre à vibrer et à imiter précisément les mouvements de l'objet de départ. Des membranes, nous allons d'ailleurs en retrouver un peu partout: dans les haut-parleurs qui reproduisent le son de nos disques ou de la radio; dans les écouteurs de nos «iPod» – très miniaturisées; mieux cachées encore, dans nos ordinateurs portables; ou dans les micros bien entendu. La grande fantasmagorie sonore dans laquelle nous vivons, et qui transporte magiquement un *big band* dans un ascenseur, un ruisseau dans vos toilettes, ou même Mozart sur un quai de gare, cet incroyable méli-mélo sonore dans lequel nombre d'entre nous, ne quittant même plus leurs écouteurs pour manger ou pour voyager, ont élu domicile serait impossible sans cet arsenal de membranes, généralement invisibles, qui simulent pour nos oreilles les mouvements des objets les plus divers. Sur la Lune, dans l'espace interstellaire, pas d'air, donc pas de son... Comme ce doit être reposant!

Du bruit et du son

Venons-en au fait: parmi ces vibrations, certaines sont répétitives, possèdent une sorte de symétrie dans le temps: ce qui se passe à l'instant T sera répété, identique, à l'instant T+1. Peu d'objets sont doués de cette propriété particulière. Ce n'est pas le cas du bureau sur lequel vous frappez du poing, ni de la casserole ou du verre que vous laissez tomber ou de la balle qui s'échappe d'un fusil: nous parlons ici de bruit. En revanche, lorsque vous pincez une corde de harpe, cette dernière, déplacée de sa position d'équilibre, va s'efforcer d'y revenir en dissipant son énergie par un mouvement de balancier régulier, de part et d'autre de son emplace-

ment de départ. Ce mouvement est tout à fait similaire à celui d'une balançoire, et est doté d'une particularité physique que l'on a exploitée pour mesurer le temps (dans les horloges à pendule): l'isochronisme. C'est-à-dire que chaque mouvement d'aller et retour de la balançoire (ou du balancier de la pendule, ou de la corde de harpe) prendra exactement le même temps, qu'il soit ample, comme au début, ou presque mourant, vers la fin. Ici, ce sera du son: une vibration régulière, identique même dans le temps, et que l'on peut mesurer en faisant le compte du nombre d'oscillations pour une durée donnée. Les physiciens parlent de «hertz»: combien d'allers et retours en une seconde? Pour le *la* du diapason, on en dénombre 440. Notre oreille est capable de percevoir ces mouvements jusqu'au chiffre invraisemblable de 20 000 par seconde, mais cette capacité s'émousse inexorablement avec l'âge, et personne n'entend aussi bien les sons aigus qu'un nouveau-né.

L'instant magique est celui où un mouvement mécanique de l'air extérieur donne naissance dans notre esprit à une sensation de douceur, d'énergie, de lumière, de joie ou de tristesse...

Ces phénomènes vibratoires réguliers, qui sont en fait une assez rare exception dans le monde qui nous entoure, sont susceptibles de se produire surtout en présence d'objets unidimensionnels: des corps dont la longueur est importante, mais la largeur et la hauteur pour ainsi dire négligeables. Correspondent à cette description, outre les cordes, les tuyaux; ce qui explique que, en plus des violons, guitares et autres pianos, les orchestres contiennent essentiellement des instruments à vent: flûte, saxophone, trompette, orgue, etc.

Pour une oreille musicienne toutefois, le son ne se définit pas par un nombre de vibrations, mais par une «hauteur»: ceci est un *la*, un *sol*, un *mi* bémol... C'est la deuxième approche à notre disposition – celle des artistes, pour qui le «son» n'est rien d'autre qu'une certaine sorte de sensation subjective: les vibrations rapides produisent des sons aigus, brillants voire agressifs; les oscillations lentes donnent au contraire une impression de solidité, de gravité, voire de lourdeur. C'est grâce à ces couleurs richement variées que le compositeur va pouvoir créer ses tableaux sonores, et parler comme il le fait au monde de nos émotions. L'instant magique, évidemment, est celui où un mouvement mécanique de l'air extérieur donne naissance dans notre esprit à une sensation de douceur, d'énergie, de lumière, de joie ou de tristesse... Aucune théorie scientifique ne l'a jamais expliqué.¹

Un mélange savant

Si le son et le bruit, comme nous venons de le voir, se laissent définir assez facilement, il n'en va pas de même pour la musique! Celle-ci a recours, selon les périodes, les civilisations, les styles, aux sons et aux bruits dans des proportions variables. Au début du *Concerto pour piano en sol* de Maurice Ravel, par exemple, on entend le bruit sec d'un instrument rare, le fouet (qui, à l'orchestre, n'est pas un vrai fouet, on l'aura deviné, mais un assemblage de deux plaques de bois frappées l'une contre l'autre): comment mieux amorcer la cavalcade qui suit, comment mieux nous projeter dans le tourbillon enjoué de ce premier mouvement?

Dans un ensemble symphonique, une section entière est consacrée principalement à des instruments qui ne produisent pas de hauteur de note définie, et donc pas de «son».

Bruit

Sur un malentendu

Les tambours, cymbales ou gongs côtoient, dans le pupitre des percussions, d'autres instruments à l'intonation plus ou moins précise, comme les timbales, les xylophones ou les cloches. Même à des instruments aussi classiques que le violoncelle ou le hautbois, certains compositeurs contemporains demanderont de produire du bruit : frapper de la main la caisse de résonance, ou souffler sans jouer de note, n'obtenant qu'une sorte de courant d'air...

Il existe toutefois de grandes tendances, qui évoluent de siècle en siècle. Ainsi le grégorien et la polyphonie sacrée du Moyen Âge et de la Renaissance n'ont-ils pas du tout recours aux bruits, se concentrant sur l'harmonie des voix et de leur fusion, métaphore de l'âme. À la même époque néanmoins, comme le démontre l'iconographie, le bruit des percussions anime les rues, les bals ou les champs de bataille – mais ces musiques, souvent plus modestes, n'ont pas été notées.

Avec l'opéra, au XVII^e siècle, on redécouvre que la voix n'est pas seulement capable de produire des voyelles (qui sont des sons), mais également des consonnes (qui sont des bruits et qui véhiculent souvent les émotions les plus frappantes). Aux XVII^e et XVIII^e siècles, le seul instrument de percussion admis à l'orchestre est la timbale, importée d'Orient ; s'y jouera, vers 1800, la « musique turque » des tambours,

grosses caisses et cymbales, qui ne produisent que du bruit ; puis, au XIX^e siècle, les cloches, gongs ou autres xylophones, dont les vibrations ont une hauteur plus ou moins bien définie, et qui tiennent donc un peu le milieu entre son et bruit. C'est d'ailleurs au xylophone que Saint-Saëns, dans sa *Danse macabre* (1874), confiera l'imitation des os de squelettes s'entrechoquant...

On pourrait donc être tenté de résumer en disant que le bruit, un temps boudé par la musique savante occidentale, y réapparaît progressivement, conférant aux œuvres un dynamisme nouveau, une énergie dont le pur son n'est pas capable. Tous deux sont donc, fondamentalement, complémentaires.

La créativité foisonnante du XX^e siècle

Cette évolution toutefois n'est pas allée sans heurts : dès les premières années du Romantisme, on reprochera aux compositeurs modernes (tels Berlioz ou Wagner), qui introduisent dans l'orchestre de puissants instruments de cuivre ou de percussion et recourent à la dissonance pour donner plus de tension au discours musical, de malmener l'oreille, de ne pas tenir compte de la sensation, de l'équilibre du bon goût, en un mot de *faire du bruit*... *Le Sacre du Printemps* d'Igor Stravinsky, créé en 1913, sera même affublé du sobriquet de *Massacre des tympanes* !

Au même instant précisément, les Futuristes imaginent une musique qui ne serait faite que de bruits : c'est le « bruitisme », dont l'Italien Luigi Russolo sera le principal représentant. Quelques années plus tard, le Français Edgar Varèse, émigré aux États-Unis, chante dans son poème symphonique *Amérique* (1921) une civilisation machiniste, à grand renfort de percussions et même d'un

instrument jusqu'alors uniquement impliqué dans des utilisations signalétiques, la sirène industrielle.

Il était toutefois réservé à la toute nouvelle technologie de prise de son de libérer l'imagination des compositeurs : avec l'avènement de l'enregistrement sur bande magnétique, dès les années 1940, il devenait possible de capter les bruits les plus divers – locomotives, portes qui grincent, chasse d'eau – et d'en faire des collages, donnant naissance aux œuvres les plus insolites. C'est ce que l'on appelle *la musique concrète* – équivalent sonore des provocations d'un Marcel Duchamp –, qui fut illustrée principalement par les Français Pierre Henry et Pierre Schaeffer. Et je n'aurai pas besoin de rappeler que l'électronique et l'informatique, dès les années 1970 avec l'IRCAM² à Paris, puis aujourd'hui, miniaturisation oblige, dans l'appartement de n'importe quel particulier, permettent le mélange des sons et des bruits, naturels autant qu'artificiels, dans une liberté créatrice qui ne connaît plus de limites.

Si la musique n'a jamais banni totalement le bruit, et s'il n'existe même, entre son et bruit, qu'une frontière parfois vague – certains instruments, comme les timbales ou les cloches, participent de l'un et de l'autre –, il n'en reste pas moins vrai que les deux ne sont pas interchangeables : chacun à sa place, et les symphonies seront bien réglées...

Quant à l'accusation de « faire du bruit », trompeuse – et même absurde, on l'a vu –, elle peut désigner plusieurs choses : le fait d'utiliser des niveaux de puissance considérés comme excessifs (et potentiellement dangereux pour l'intégrité de l'audition) ; ou de recourir de manière exagérée à la *distorsion* acoustique (comme dans une guitare de

hard rock), ce qui renforce le côté agressif du son ; ou encore de surcharger le discours musical de dissonances, créant des tensions qui seront résolues de plus en plus tardivement, comme chez Wagner ou chez Schoenberg.

Sur ces différents points, il n'existe pas de frontière claire et impartiale entre excès et bon goût, mais il est important de relever que ces caractéristiques esthétiques ne dépendent pas en soi de l'accoutumance, de l'habitude : elles tiennent à la physique même du son. On se souviendra alors qu'il existe des bruits doux et poétiques, comme celui du vent dans les arbres, autant qu'il existe des sons brutaux ou sinistres. Parmi toutes ces possibilités, la musique fait ses choix, ne tenant compte que d'une chose : l'expression des sentiments variés de l'âme humaine. ■

1 La philosophie s'intéresse elle aussi au « mystère » de la puissance émotionnelle de la musique, en particulier au phénomène de la contagion affective. Cf. Federico Lauria, « Des émois contagieux », in *choisir* n° 686, janvier-mars 2018, pp. 49-51. (n.d.l.r.)

2 L'Institut de recherche et coordination acoustique/musique (IRCAM) a été créé en 1970 par Pierre Boulez, sous l'impulsion du président Pompidou. (n.d.l.r.)