::Savoirs LE FIL DES IDÉES

Savoirs de la musique et études de sciences

Sons, sens et silence

Revue d'anthropologie des connaissances, 13, n°3, 2019

Joëlle Le Marec et François Ribac

Introduction

Ce dossier de la *Revue d'anthropologie des connaissances* s'intitule « Savoirs de la musique, études de sciences, résonances ». On s'intéresse ici à ce que chacun de ces deux mondes dit de l'autre et fait à l'autre, et ce que ces échos croisés peuvent nous apprendre. Un chantier qui pourrait être résumé par deux questions. Que nous disent les musiques sur les sciences et les études de sciences ? Que nous apprennent les sciences sur les mondes et les savoirs musicaux ? Pourquoi engager une telle démarche ?

La première réponse est que la musique est présente dans la plupart des interstices des sociétés, de toutes les sociétés, y compris animales (Krause, 2002 ; Rothenberg, 2013). Si cette présence de la musique n'est évidemment pas nouvelle, ni même spécifiquement moderne, la numérisation de la musique enregistrée, sa fluidité accrue, l'abondance des objets et réseaux techniques liées au Web qui lui donnent corps, et des pratiques et relations sociales qui leur sont associées méritent qu'une revue comme la *RAC* tende l'oreille. Nul doute en effet que les études de sciences, qui prêtent une attention extrême aux technologies et à leurs usages, peuvent nous informer utilement sur les métamorphoses de la musique et sur nos existences musiquées, soniques.

Réciproquement, les types de connaissances que l'on trouve dans les galaxies musicales peuvent nous informer sur l'exercice et la pratique des (études de) sciences. Qu'est-ce que les différents savoirs de la musique font par exemple aux sciences sociales si enclines à privilégier le visuel, *l'observation* et qui confinent souvent le magnétophone à des collectes de matériaux destinés à être transformés et privés de leurs dimensions sensorielles ? Quid de l'analyse des processus de signification lorsque l'on prête attention

aux sons de la société et de la Terre ? Qu'est-ce que les pratiques amateurs/trices (qui ont engendré les Beatles et le hip-hop), la constitution de leurs savoirs et sociabilités peuvent nous apprendre sur la naissance et la déclinaison des savoirs ? La musique peut-elle nous apprendre à questionner notre manière de connaître le monde ?

Troisièmement, nous avons également besoin de réfléchir autrement, de varier nos méthodes de recherche, de puiser dans d'autres répertoires de connaissances que les routines de la science. Celle-ci paraît désormais troublée par les questions que posent les normes de travail et d'expression, normes avec lesquelles les auteur·e·s les plus prestigieux s'octroient des libertés qui restent souvent illégitimes lorsqu'elles sont assumées par les autres chercheur·e·s. Si Michel Serres n'a pas écrit depuis fort longtemps un livre au format académique (alors que nous n'avons pas cessé de le lire), si un historien des sciences comme Peter Galison tourne des films, si Bruno Latour conçoit des expositions et collabore avec des artistes, si Donna Haraway cherche des fabulations, si d'innombrables chercheur·e·s développent des pratiques collaboratives et créent des objets de connaissance hors des lieux de productions académiques, c'est que l'anthropologie des connaissances finit par faire retour sur nos manières d'exprimer et partager les savoirs.

Enfin, et dans un même ordre d'idées, l'analyse des musiques et de leurs connaissances a également besoin de faire un pas de côté, de se départir de l'idée que la musique serait un langage en soi et que celui-ci ne serait compréhensible qu'à ceux qui « s'y connaissent ». Plus que critiquer ceux qui théorisent leur propre utilité (ou se disqualifient inutilement), l'enjeu sans doute le plus important est de comprendre comment la boîte noire de la musique peut être ouverte encore un peu plus et comment elle produit ses formes spécifiques d'intelligibilité.

Si, comme on le verra dans un instant, de telles explorations ont déjà été entamées par d'autres et depuis longtemps, il reste cependant beaucoup de pistes à écouter et de polyphonies à parcourir. Mais avant de détailler plus avant les différentes contributions que l'on trouvera dans ce dossier, nous souhaiterions définir ce que nous entendons par « savoirs de la musique » et « études de sciences ».

Savoirs de la musique

Comme Christopher Small (2011) parle de « musicking » ou Tia Denora de « music in action » (2000, 2011) nous appelons « musique » l'ensemble des activités liées à la pratique, la production, l'écoute, la circulation de musique et les relations sociales qui s'y expriment via différents flux, médiations, espaces et discours.

Nous employons le terme « savoirs » de la même façon dont on parlerait en anglais de *knowledge*, pour qualifier différentes strates (et

leurs interactions) de connaissances formelles ou informelles, de compétences, de pratiques équipées et instrumentées, d'usages, de théories, d'expériences accumulées et partagées.

Par « savoirs de la musique », nous désignons, premièrement, les différentes disciplines et thématiques du champ académique qui font de la musique leur objet principal : musicologie, organologie, histoire, géographie, sociologie et anthropologie de la musique, approches communicationnelles mais aussi les champs thématiques comme par exemple les *popular studies*, les *sound studies*, les *cultural studies*. Deuxièmement, ces savoirs comprennent également les sphères sociales et tous les protagonistes qui produisent, discutent et diffusent des savoirs musicaux : musicien·ne·s aux quatre coins du monde, ensembles, technicien·ne·s, plates-formes d'échanges et de discussions en ligne, firmes dédiées à la musique, usagers ordinaires, etc. D'une façon générale, nous prêtons attention aux différentes modes d'organisation, systèmes techniques et infrastructures qui codent, distribuent et diffusent de la musique et interviennent dans les pratiques et sociabilités musicales.

Études de sciences

Avec l'expression « études de sciences », désignée communément par l'acronyme STS (S *cience and Technology Studies*), nous entendons les recherches consacrées à l'histoire et à l'activité des sciences et des technologies. Comme c'est probablement souvent le cas lorsqu'un corpus et des auteur·e·s s'imposent sur la scène académique, et sans qu'il soit ici question d'adopter la posture des gardiens du temple, on doit remarquer que les STS sont parfois considérées d'une façon réductrice. Il n'est en effet pas rare qu'elles soient identifiées à la seule théorie de l'acteur-réseau (ANT), elle-même réduite au seul Bruno Latour, ou encore à la construction sociale de la technologie (en anglais SCOT). Même si ces deux courants existent bien, les STS sont bien plus vastes tant du point de vue conceptuel que des terrains et des époques considérés. Elles comptent non seulement des sociologues (majoritaires dans l'ANT et SCOT) mais aussi des historien·ne·s, des anthropologues, des chercheur·e·s en information et communication, e n *gender studies*, etc. Ces perspectives multiples sont propices à l'exploration de ce que l'on voit des sciences professionnelles d'une part, et de l'implication de quantités d'acteurs dans la production des savoirs scientifiques d'autre part. De même, les terrains ne concernent pas seulement la production et l'histoire des sciences (physique, astronomie, chimie, etc.) et des technologies mais aussi d'autres univers tels que la médecine, l'environnement ou les médias, abordés du point de vue des savoirs qu'ils produisent, communiquent et utilisent. De nombreux chercheur·e·s œuvrant dans d'autres domaines (les musées, la musique, la presse, etc.) mobilisent également les corpus des STS pour conduire leurs enquêtes, dépouiller leurs

archives, trier et analyser leurs « résultats », etc. Enfin, et peut-être surtout, ces différentes approches ne sont pas homogènes, elles divergent souvent, et parfois même très fortement, dans leurs façons d'aborder et de comprendre leurs objets de recherche.

Malgré la variété des composantes de cette galaxie, il nous semble néanmoins que l'on peut distinguer des points communs. Nous dirions tout d'abord que la plupart des études de sciences examinent la production et la diffusion des savoirs (scientifiques, techniques ou pas) comme des *pratiques*, des *controverses* et des *formes collectives*, c'est-à-dire sociales. Ensuite, elles prêtent tout particulièrement attention aux systèmes et *dispositifs techniques* (une rampe de lancement d'un navire militaire, une chambre pour accoucher, le laboratoire de Boyle, une bicyclette, un synthétiseur), en considérant ce qui s'y déroule (la fameuse boîte noire) comme une concrétion de l'organisation sociale. Concrétion signifie, d'une part, que le laboratoire ou la bicyclette sont une des expressions matérielles du monde social et, d'autre part, que cette matérialité contraint. Troisièmement, les STS nous invitent dans le même mouvement à considérer la *plasticité* de ces univers techniques (au fait, dans quel monde n'y a-t-il pas de techniques et de technologies ?) et de leurs usages : la bicyclette n'a pas toujours servi à faire ce qu'on en fait et elle pourrait très probablement changer. Quatrièmement, il nous semble que les STS s'intéressent (et croient) moins à la possibilité d'une épistémologie parfaite, dont l'objectif serait de verrouiller l'objectivité de la méthode scientifique, qu'à la nécessité d'une approche réflexive des pratiques scientifiques situées et de ses protagonistes. En résumé, pour les STS, les sciences et les techniques, les personnes et les choses qu'elles impliquent sont des *moments* de la société.

Ce sont ces résonances entre (savoirs de la) musique et (études de) sciences qui constituent le cœur de ce dossier. Ainsi, ses contributeurs peuvent soit documenter des dialogues entre musique(s) et science(s), entre des savoirs spécifiques de la musique et les STS, ou encore utiliser l'un des deux termes comme un outil pour enquêter sur l'autre. Il s'agit donc d'aller-retour impliquant des domaines académiques, les sciences et les STS et d'autres sphères sociales liées à la musique (au sens d'un vaste ensemble de pratiques).

Résonances existantes

Les relations entre (savoirs de la) musique et (études de) sciences sont bien évidemment antérieures à ce numéro ! Si l'on s'en tient à l'histoire des sciences en Europe, la musique – comme réalité matérielle et/ou comme métaphore – a régulièrement été mobilisée par les sciences pour comprendre et décrire l'univers, avant et depuis la Révolution scientifique. L'harmonie des sphères est ainsi un concept essentiel pour les astronomes au Moyen Âge (Hicks, 2017) tandis que l'harmonie et la musique sont également centrales pour des figures

comme Kepler ou Leibnitz (Serres, 1968, 2011) et selon Pesic (2014) pour la formation de toute la science moderne. Cette attention au son et à la musique se manifeste par exemple dans la *Nouvelle Atlantide* (1627), véritable programme politique de la Révolution scientifique dans sa version britannique, où Francis Bacon décrit les « maisons pour le son » où l'on manipule la hauteur et la forme des sons et les fait voyager via des tuyaux (Gouk, 1999 ; Ribac, 2009). Veit Erlman (2014) a récemment montré que même chez des auteur·e·s comme Descartes, que l'on considérait communément comme un des promoteurs du primat du visuel, la musique et le son comptaient également. Cette osmose entre sciences et (savoirs de la) musique depuis la Renaissance est notamment documentée par Gozza (2000). On pourrait multiplier les exemples et les ouvrages sur la place de la musique et du son dans l'élaboration, les discours et les terrains des sciences tout au long des 18^{e}, 19^{e} et 20^{e} siècles.

Symétriquement, depuis au moins le 17^{e} siècle, les théoriciens de la musique (et notamment des compositeurs) ont souvent mobilisé des arguments, des métaphores et des méthodes issues de la science pour décrire la musique et démontrer le lien entre leurs pratiques et leurs théories avec les différents paradigmes de la nature qui se sont succédés dans les sciences. Au fur et à mesure que certains devenaient dominants (ordre naturel, organicité, etc.), ceux-ci ont été convoqués pour décrire, analyser, juger et organiser par les théoriciens de la musique (Clark et Redhing, 2001 ; Small, 2011) de la même manière qu'ils l'étaient dans d'autres sphères (voir l'exemple des primates documenté par Haraway, 1989). Pour illustrer ce point, on citera Arnold Schoenberg justifiant dans son *Traité d'harmonie* (1922, pp. 390-416) son emploi de notes et d'accords peu usités auparavant dans les œuvres et les traités d'harmonie par le fait que chacun de ces sons serait présent dans les résonances « naturelles » d'une note. Ainsi, l'atonalité puis le dodécaphonisme (qui comprend tout à la fois l'adoption d'une gamme de douze demi-tons et ses usages codifiés dans la composition) deviennent les manifestations du grand livre de la nature et le compositeur un savant qui ferait résonner ce qui est déjà là. La table rase de Schoenberg utilise donc la nature comme un juge de paix, ce que Lorraine Daston et Fernando Vidal appellent l'autorité morale de la nature (2004). D'une façon voisine, de nombreux compositeurs contemporains et théoriciens de la musique contemporaine ont établi des parallèles entre la musique et les mathématiques (l'équivalence entre le théorème de Pythagore et les « règles » du système tonal chez Iannis Xenakis) ou ont tenté de reproduire des phénomènes naturels dans leur musique (les transcriptions de chants d'oiseaux chez Messiaen ou l'exploration de la résonance des corps sonores chez les compositeurs dits spectraux). À l'intersection des sciences cognitives, de la psychologie de la musique et de la musicologie, on peut également noter la propension à étudier la perception de la musique dans des laboratoires par les

psychologues de la musique (Sloboda, 1985) ou l'idée prégnante que l'on pourrait expliquer les « effets de la musique » en se concentrant principalement sur le cerveau (Sacks, 2009 ; Bigand, 2013). Là encore, les méthodes expérimentales et les explications causales sont importées des sciences. De même, la musicologie – dont l'essor date véritablement du 19e siècle – s'est constituée comme une science seule capable d'appréhender « la musique » avec des outils spécifiques (Redhing, 2003) et en concentrant par ailleurs son regard sur de la musique… savante. Comme l'a montré Nicolas Cook (1990), l'un des artisans du tournant culturel de la musicologie, le problème de la musicologie analytique est qu'elle n'a pas (ou peu) de rapports avec l'expérience des auditeurs (ordinaires ou pas). L'autonomisation de la musique et de sa science, la musicologie, n'est pas sans évoquer les processus sociaux et les argumentaires qui ont permis aux sciences « dures » de se constituer comme des pratiques autonomes, séparées des autres disciplines scientifiques et n'ayant pas ou peu de comptes à rendre au monde social (Pestre, 2015). Dans un même ordre d'idées, on peut également noter que le récit moderne et sa fameuse flèche du temps, une composante essentielle de la science moderne (Latour, 1991), irrigue très largement l'histoire de la musique, une histoire par ailleurs remplie d'inventeurs-génies et de révolutions, de ruptures radicales et de progrès.

Par ailleurs, si l'on s'intéresse aux techniques liées à la musique, de nombreux espaces, objets et instruments peuvent être considérés comme des déclinaisons particulières de savoirs et de pratiques issus des sciences et de la médecine. Sous cet angle, un casque audio peut alors être compris comme un stéthoscope (Sterne, 2003), un piano comme un instrument mécanique (Carew, 2007 ; Loesser, 2012), le métronome comme une facette de la mesure généralisée du monde (Barbuscia, 2012), un studio d'enregistrement peut être analysé comme un laboratoire (Ribac, 2007 ; Jackson, 2008 ; Hui, Kursell et Jackson, 2013), etc. De fait, les relations entre pratiques et théories de la musique, d'une part, et pratiques et théories scientifiques, d'autre part, sont vastes et demandent encore à être documentées (sur cette relation en Angleterre au 19e siècle voir par exemple Davies et Lockhart, 2016).

Si maintenant, nous prêtons attention aux façons dont les STS ont été mobilisées par des chercheur·e·s travaillant sur la musique, la jonction a déjà débuté il y a quelques décennies. On sait, par exemple, que la sociologie de la médiation d'Hennion (1993), élaborée notamment à partir d'enquêtes sur la pratique et des controverses musicales, est née au Centre de Sociologie de l'Innovation à Paris et qu'elle a compté dans l'élaboration de la sociologie des réseaux (Latour, 1991, p. 106 ; Hennion et Ribac, 2003). De même, certain·e·s fondateurs/trices des *Sound Studies* sont directement issu·e·s de branches des STS comme Pinch et Bijsterveld (Pinch et Trocco, 2002 ; Bijsterveld, 2008 ; Pinch et

Bijsterveld, 2013) figures de la construction sociale des technologies (SCOT). D'autres chercheur·e·s, en particulier des sociologues de la musique, se réfèrent plus ou moins explicitement dans leurs objets et leurs méthodes aux STS et certain·e·s y ont été formé·e·s (DeNora, 1995, 2000 ; Maisonneuve, 2001, 2009 ; Ribac, 2004, 2007 ; Magaudda, 2014 ; Zimmermann, 2015 ; Prior, 2018 ; Harkins, 2019). Tous ces auteur·e·s prêtent justement une attention toute particulière aux objets, technologies, firmes, réseaux de diffusion, usagers et à leurs interactions ; ils/elles considèrent autant les pratiques ordinaires que celles des mondes professionnels. À côté de ces filiations directes et/ou souvent explicites, la nébuleuse des *popular studies* s'intéresse régulièrement à des objets et des espaces liés aux technologies et à la science : la reproduction sonore (du baladeur au studio d'enregistrement en passant par les logiciels), le Web, l'archéologie des médias etc.

Pour conclure ce panorama des résonances, forcément incomplet, il faut parler des s *ound studies*. L'étude pionnière sur les *soundscap*es (ambiances sonores) de Murray Schafer (1977), les enquêtes sur le bruit du monde industriel (Bijsterveld, 2013) ou de la nature (Krause, 2002 ; Rothenberg et Ulvaeus, 2009 ; Feld, 2012 ; Rothenberg, 2013), le réseau *Art of Record Production* et bien sûr la vaste galaxie des *sound* s *tudies* nous incitent à prendre au sérieux la dimension sonique des sociétés. Si l'on peut considérer qu'un certain nombre de ces travaux adoptent parfois des postures par trop normatives, notamment lorsqu'ils prétendent nous dire ce qu'est le « bon son » ou comment et quoi écouter, ces approches sont néanmoins précieuses : là où la musicologie prêtait essentiellement attention à des œuvres et à des partitions (malheur aux musiques qui n'en avaient pas), les *sound studies* se sont intéressées à *l'expérience ordinaire* de la musique et à toutes ses formes de circulation (par exemple l'ouvrage pionnier sur l'écoute de Bull et Back, 2003). Alors que les médias et le Web étaient souvent considérés comme des mondes d'images, des travaux situés à l'intersection de l'histoire culturelle et des *sound studies* ont par exemple documenté la place capitale de (l'écoute de) la radio dans la vie quotidienne et sa contribution aux cultures communes (Douglas, 2004 ; McCracken, 2015). Là où les sciences sociales parlaient de perspective, de regard, de représentations, de dévoilement (la liste serait longue !), les *sound studies* nous ont rappelé que, tout comme l'expérience sensorielle, le monde est protéiforme et s'écoute également. L'écoute, les pratiques d'attention, peuvent être reliées dans les études de sciences comme dans les *sound studies*, à une interrogation critique sur la manière dont les chercheurs traitent (ou non) le phénomène du public, les manières dont on s'intéresse à celui-ci. Le public reste souvent pensé à partir de modèles implicites qui naturalisent une structuration des recherches dépendantes de rapports politiques ou économiques, avec le partage, fortement hiérarchisé, entre l'intérêt porté aux conditions de production de

quelque chose (la science, la musique) et l'intérêt porté à une « réception » faiblement conceptualisée, trop souvent travestie en production d'autre chose. Cette réflexion critique est un enjeu important de la recherche sur les sciences et sur la musique, avec le développement d'une attention sérieuse à des pratiques et postures sociales qui ne revendiquent pas la production de quelque chose, sans pour autant être de la « réception » : pratiques d'écoute, pratiques d'attention, postures d'effacement volontaire et de réserve par exemple (Le Marec, 2013) mais aussi sociabilités et attachements (Hennion, 2013 ; Debruyne, 2015).

Les choix des auteur·e·s

Terrains

Le dossier ne reprend bien sûr pas toutes les questions relatives aux liens entre savoirs de la musique et études de sciences. Ces liens multiples, qui apparaissent dans tous les articles, ne sont d'ailleurs généralement pas eux-mêmes constitués comme des méthodologies arrêtées ; STS et savoirs de la musique ne sont pas des disciplines, mais bien plutôt des ensembles *nativement* ouverts et hybrides. Il n'y a donc pas lieu de les refermer, si l'on veut faire usage de ce qu'ils rendent disponibles lorsqu'ils sont mobilisés de concert. Le tour réflexif qui les caractérise s'est forgé dans la reconnaissance des savoirs de contact et grâce à l'abandon assumé de la position de stricte extériorité. La production des savoirs y supporte une irréductible hétérogénéité non seulement des formes d'enquêtes et de formalisation des savoirs, mais aussi de choix des objets auxquels on porte attention. Il y a donc quelque chose de salutaire dans le choix des auteur·e·s de traiter avant tout de phénomènes précis concernant la musique, en convoquant des références ou des travaux qui relèvent des STS ou des savoirs de la musique, mais sans trop commenter les modes de mises en relation théoriques, tout à leurs objets et leurs enquêtes. Pour le dire autrement, la plupart des articles s'appuient sur des enquêtes de terrain et/ou le dépouillement d'archives et se concentrent sur des objets précis.

Il y a cependant un mouvement commun : les contributeurs/trices de ce dossier partent de phénomènes musicaux *à travers les médiations qui les constituent* (diapason, les modes de diffusion, de codage et de monétisation de la musique), de l'élargissement du sens de certaines pratiques considérées depuis la musique (l'improvisation, le silence lié au respect que l'on porte à des tambours), des institutions dédiées à la musique et à leur public et affectées par la vie des savoirs et des rapports de légitimité dont ils se soutiennent (les musées, l'édition musicale). Dès lors, la scientificité apparaît à la fois comme volonté bien assumée de la part des auteur·e·s (qui étudient méthodiquement

des fragments de réel) et comme phénomène voire comme médiation soigneusement située : un ensemble de normes institutionnelles et cognitives à un moment donné, un imaginaire mobilisé pour contraindre ou ouvrir des perspectives, un réservoir de marqueurs de la rationalité utilisé pour créer de la valeur institutionnelle ou marchande.

D'un texte à l'autre : médiations, normes, mutations

On peut dégager trois ensembles d'articles, sachant que certains relèvent de ces trois typologies.

Dans le premier ensemble, les approches en STS sont mobilisées à des fins de description, déconstruction ou décentrement. Certain·e·s auteur·e·s mobilisent ces corpus en tant que tels (terrains, auteur·e·s, théories, histoires des sciences et des technologies, etc.) pour appréhender des pratiques musicales, tandis que d'autres y recourent plutôt comme à des *outil*s d'investigation. L'attention aux médiations dont se soutient la musique apparaît contiguë, en termes de méthodes, à l'étude des médiations dont se soutiennent les sciences, avec dans certains cas des passages entre formes culturelles et opérateurs scientifiques. Ainsi, dans la contribution d'Angelica Rigaudière, les formes d'autorité scientifique sont des médiations culturelles mobilisées dans le processus de légitimation de l'édition musicale naissante. De même, Judith Dehail montre que le choix de retrancher de multiples dimensions culturelles aux instruments pour constituer la collection muséale comme nouvel ensemble culturel aboutit à *naturaliser* l'évolution des instruments musicaux, c'est-à-dire à lire dans les instruments le mouvement vers la rationalité (qui serait) propre à l'Occident, une question posée avec insistance dans les écrits de Max Weber sur la musique (1998). De son côté, Fanny Gribenski replace l'histoire (de la normalisation) du diapason dans une histoire des mesures et des normes internationales. À rebours d'une approche internaliste strictement « musicale », on entend alors la rumeur des controverses, le tumulte des conférences internationales et le choc des empires, on saisit les stratégies de reconnaissance des acteurs et qui et quel pays ont finalement triomphé. Réciproquement, le son et la musique (re) trouvent leur place dans l'histoire des mesures et des standards et l'informent.

Un second ensemble comprend des textes dans lesquels les savoirs musicaux (dans le sens protéiforme défini plus haut) sont mobilisés afin d'interroger des pratiques fondées – de façon plus ou moins explicite – sur des normes scientifiques. Carole Delamour fait siens le rapport aux tambours perdus, le respect, les savoirs endormis, mais aussi les pratiques de validation de l'enquête chez les membres de la

communauté des Ilnuatsh de Mashteuiatsh : elle en fait des catégories qui comptent dans sa propre enquête et développe une approche collaborative et qui fait droit au silence. Lisa Lévy, Sébastien De Pertat e t Olivier Soubeyran mobilisent l'improvisation dans le jazz pour critiquer la pensée aménagiste, une approche imprégnée par des promesses techno-scientifiques de maîtrise, et préconisent que la *jam session* devienne une pratique courante de l'aménagement, une ouverture des possibles et qui compose avec l'incertitude.

Un troisième et dernier groupe explore de nouveaux mondes et en particulier la circulation de la musique et sa marchandisation dans les réseaux numériques (sur les mutations numériques, voir par exemple Lévy, 1994 ; Serres, 2012 ; Doueihi, 2011 ; Flippo, Dobré et Michot, 2013 ; sur la digitalisation de la musique, voir par exemple Sterne, 2012 ; Morris, 2015 ; Eriksson *et al.*, 2019 ; Maisonneuve, 2019 ; Camus et Vinck, 2019). Paolo Magaudda examine les multiples discours sur la *blockchain,* et les promesses rédemptrices qui les accompagnent, et évalue leur (in)efficience sur la toile. De son côté, Guillaume Heuguet nous conduit au cœur des algorithmes de YouTube et des conceptions de ceux qui les programment. Il montre alors les conceptions et les rêves de contrôle qui sous-tendent les programmes et l'automatisation de la recommandation. À cet endroit, il s'agit pour ces deux auteurs de réfléchir non seulement à la signification des pratiques sociales et des dispositifs mais aussi aux méthodes qu'il faut (re)forger pour observer ces mutations en cours sur la toile et dans nos smartphones : par exemple, comment choisir ce qu'il faut regarder, écouter, repérer pour tenter de comprendre à la fois les processus de récupération de la valeur (culturelle, scientifique) et leur masquage permanent.

Une variété d'attachements et de situations, de la critique à la responsabilité culturelle

Au-delà de ce découpage, les textes du dossier permettent de déployer un ensemble de positions nuancées. La musique se prête bien à une relative symétrisation des modes de pensée et d'action de multiples personnes concernées, chercheur·e·s bien sûr, mais aussi opérateurs/trices industriel·le·s, éditeurs/trices, expert·e·s, membres de peuples autochtones. Cette pluralité se retrouve condensée chez la même personne lorsqu'elle assume plusieurs rôles : les récits détaillent les cas de ceux et celles qui ont été à la fois musicologue, conservateur, éditeur, physicien, etc. Les scientifiques (qu'il s'agisse des personnages des récits ou des auteur·e·s eux-mêmes) sont situé·e·s dans des positions voisines ou parallèles à celles d'autres acteurs concernés par la production de savoirs ou d'objets scientifiquement validés à propos de la musique. Fanny Gribenski décrit ainsi les attachements des physiciens à la pratique musicale dans un milieu rendu propice à une

action sur la création de standards issus d'une métrique du son. Carole Delamour fait état de ses propres transformations au contact des membres de la communauté ilnuatsh. Les textes proposés font apparaître un gradient des rôles et places de chercheur·e·s, entre souci d'enrichissement des démarches d'historicisations et promotion volontariste de transformations souhaitée par les auteur·e·s. Le texte de Lisa Lévy, Sébastien De Pertat et Olivier Soubeyran propose par exemple une « révolution » des postures d'expertise depuis un présent qui est celui des auteurs à la fois en tant que musiciens (de jazz) et académiques. Ils appellent de leurs vœux une remontée en généralité des savoirs tacites de l'improvisation, qu'ils proposent de relier au « polygone » de petites causes, agencements et contacts locaux repérés dans toutes les enquêtes, sans toutefois pouvoir prétendre s'inscrire totalement dans des normes de scientificité actuelles. De fait, tous les auteur·e·s assument une forte attention à l'hétérogénéité des régimes de légitimation et à la pluralité des rôles pour décrire des évolutions ou historiciser des phénomènes, mais sans le faire depuis une contestation d'une domination des sciences sur d'autres savoirs.

On voit également apparaître dans les différentes contributions les institutions communes qui sont les lieux de passage et de conversion entre qualifications scientifiques, culturelles et marchandes des pratiques : le musée ou encore la revue (Judith Dehail, Angelica Rigaudière). Le musée est à la fois le lieu d'inscription matérielle dans des séries d'objets, des classifications évolutionnistes scientistes indifférentes aux dimensions culturelles des rapports aux instruments et le lieu où apparaît le caractère contingent des choix et des savoirs : dans l'enquête de Carole Delamour, le musée sollicité pour la restitution des objets garde la trace des béances et des absences qui ont suivi les arrachements coloniaux. Une même institution a contribué à la domination par la discipline et devient, des siècles plus tard, l'espace où s'éprouvent la perte et la possibilité d'une réouverture des savoirs. La revue est de même, dans les deux cas, le lieu de négociation, par les publics, des liens entre scientificité, culture et marché.

Dans les articles réunis, les passages entre (études de) sciences et (savoirs de) la musique ouvrent chacun à leur manière la question de la responsabilité comme question scientifique contemporaine, travaillée par tous mais d'une manière à chaque fois différente. La responsabilité n'est pas limitée à la dimension *naturellement* critique d'une attention minutieuse aux médiations, normes et mutations, toujours liées d'une manière ou d'une autre à des rapports de légitimité ou de pouvoir et à des enjeux économiques. Elle se cherche des limites et des épreuves, dans des situations où les auteurs mobilisent non seulement leurs compétences de chercheurs mais aussi leurs attachements et engagements dans des communautés, des institutions, des réseaux culturels et professionnels multiples. La musique dans ce contexte est le puissant marqueur des ouvertures

vers d'autres formes de responsabilité que la perspective strictement critique. Ainsi, dans le cas du suivi des opérations de conversions et de transformations qui affectent la *qualité* et la *valeur* culturelle et marchande, la responsabilité bute et se cherche en miroir, dans le relevé, au sein de ce qui est observé, de ce à quoi les sciences se sont prêtées et de ce qu'elles ont rendu possible (par exemple la production des unités et des objets qui comptent, l'autorité de l'expert et de l'ingénieur, les modèles de légitimation, les arrière-plans coloniaux de la gestion des objets). La responsabilité se cherche et s'exerce dans des types de questions et des formes de travail, qui se prêtent à un partage des enjeux culturels et scientifiques. De ce point de vue, certains savoirs de la musique réactivent ce dont les études de sciences étaient parties : une réflexion aux frontières, interprofessionnelle, qui reconnaissait d'emblée la pertinence des expériences et des questions de ceux qui vivaient la science non pas en tant que chercheurs statutaires, mais en tant que personnes impliquées dans la vie des sciences et leur fonctionnement.

Le silence comme opération sociale

Dans ce numéro, les travaux sont menés dans la zone de proximité forte entre savoirs des sciences et savoirs de la musique, ce qui les met à l'épreuve, mais sans le bénéfice d'un enjeu de lutte contre une position hégémonique des sciences qui sous-tend un grand nombre de travaux relevant des *studies*.

On peut faire l'hypothèse que l'enjeu de ces ouvertures dans les études de sciences et les travaux sur les musiques, qui s'amplifient les unes les autres, consiste à dissocier la question des *savoirs* et celle des *sciences,* avec prudence et avec soin, non pas à partir d'une position la plus distante possible des sciences mais au contraire, à partir d'un travail qui englobe celles-ci et qui les désingularise. Ainsi, la science peut être prise au sérieux *culturellement*. Cette dissociation originale entre savoirs et sciences, stimulée non pas par un positionnement critique par rapport à la scientificité hégémonique (dans le cas de nombreux travaux relevant des *studies* [1]) mais plus par le flottement et la proximité directe entre valeur scientifique, valeur culturelle et valeur monétaire, fait apparaître un signal faible mais insistant dans la frontière commune entre études de sciences et savoirs de la musique. Ce signal, que nous percevons dans la plupart des articles de ce dossier concerne le *silence*, ou plus exactement, la variété des valeurs et des usages du silence, ce que l'anglais désignerait par *silencing* [2].

Engagées, comme la plupart des activités sociales et des savoirs, dans le flux de la Révolution scientifique, certaines musiques ont en effet été représentées sous forme de partitions, un diagramme cartésien où les notes figurent une moyenne entre la durée et la hauteur des sons

(Ribac, 2007b). Si ce processus ne signifie pas que l'on fasse taire ou même que l'on brime la musique, ce type de codage signifie néanmoins des processus sociaux et des transformations d'ampleur et en particulier à partir du moment où l'imprimerie soutient ce mouvement. D'abord, la partition permet la marchandisation des répertoires par les éditeurs, le mot anglais *score* exprimant d'ailleurs bien cette convergence entre le calcul cartésien et la naissance d'un nouveau marché. La partition imprimée d'un compositeur peut en effet être exécutée à plusieurs endroits, y compris simultanément, sans même que ni l'éditeur ni le compositeur n'aient besoin de la jouer (Frith, 1996). Ensuite et conséquemment, si l'œuvre et sa partition sont identifiées comme une seule et même chose, alors tous ceux qui savent lire *en silence* la partition et la solfier (c'est-à-dire la traduire en son avec ou sans le renfort d'un instrument) jouissent d'un certain privilège. Certains d'entre eux – en particulier les musicologues – vont alors prétendre être capables d'analyser, de comprendre et de classer par ordre de grandeur les œuvres et « La Musique ». Comme on l'a dit plus haut, la partition ne rend pas la musique silencieuse, ni dans son apprentissage et bien entendu pas non plus dans son exécution, mais elle rend la musique silencieuse pour ceux et celles qui ne savent pas lire les partitions (que l'on appelle désormais « musique »). Il nous semble que c'est précisément cette production sociale d'un silence particulier, par ceux qui éditent et analysent les partitions « de façon savante », que décrit de façon passionnante l'article d'Angélica Rigaudière.

Dans un même ordre d'idées, il nous semble que l'autre grande muette est la muséification (Davallon, 1999 ; Baker, 2015 ; Cohen *et al.*, 2015 ; Le Guern, 2015) des instruments de musique décrite avec précision par Judith Dehail. La collection relève du phénomène de constitution d'ensembles massifs qui est la base de la formation de la discipline (Weingart, 2010). Dans l'espace d'exposition, déjà évoqué plus haut, les objets qui produisent de la musique ne sont pas seulement classés comme des choses dotées de caractéristiques matérielles, agencés dans des histoires qui fleurent souvent le colonialisme, désignés comme des objets exceptionnels (le clavecin de Bach, l'octobasse de Berlioz, la guitare de John Lennon) ou fonctionnels (l'orgue de la liturgie ou la flûte de telle « peuplade ») mais aussi exposés *en silence*. Si la partition nécessite bien des musicien·ne·s, le musée, lui, les oublie le plus souvent, tant en tant qu'usagers essentiels de ces instruments que parties prenantes des sociabilités que la musique rend justement possibles. Si nous ne prétendons évidemment pas que les musées de la musique sont tristes et désincarnés (nous aimons regarder la guitare de John Lennon ou imaginer Bach au clavecin), il est toutefois patent que, là encore, le traitement savant de la « musique » passe par le fait de privilégier sa visualisation et sa mise en repos.

Plutôt que de présenter ces recours au silence comme des formes autoritaires et désincarnées de disciplinarisation, une tendance que

l'on trouve dans certaines approches se revendiquant (à notre avis à tort) du pragmatisme (par exemple Schusterman, 1992), elles nous incitent à explorer plus avant *l'historicité et la chatoyance de la signification sociale des médiations*, et à examiner le silence non comme un effet d'un pouvoir de faire taire ou d'immobiliser, mais dans une perspective sémiotique : les passages entre ce qui s'entend, ce qui se voit, ce qui se lit, ce qui se calcule pour produire des significations, et le pouvoir de contrôler ces passages et maîtriser les actions, relèvent à la fois des médiations et d'une vie des signes (indiciels, iconiques, symboliques) et d'une économie des transformations (Jeanneret, 2008, 2014) . Si ce sont bien les médiations qui supportent et donnent corps à la musique et ses sociabilités (Hennion, 1993), elles méritent que l'on comprenne non pas seulement quels types de processus sociaux elles appuient, quels usages on en fait mais aussi les projets implicites et explicites qu'elles portent. Pour le dire d'une autre manière, les procédures de codage et de traduction de ces dispositifs et les façons par lesquels des signes – *silencieux* – sont convertis en sons et en musique et en valeur(s), et inversement, devraient sans doute retenir plus notre attention. C'est bien de cette opération de conversion de signes et des calculs et des controverses dont parlent de façon originale les algorithmes de Guillaume Heuguet, la *blockchain* de Paolo Magaudda et la standardisation des hauteurs avec un diapason de Fanny Gribenski.

Enfin, nous voudrions conclure cette présentation avec un type de silence qui constitue en lui-même un savoir, et dont parle Carole Delamour. Celle-ci évoque comment les membres d'une communauté qui, par respect pour des tambours et ceux qui ont su jadis les faire résonner, préfèrent ne pas trop en dire à l'ethnologue sur la façon dont on doit les jouer et s'abstiennent – au moins pour l'instant – de les jouer. Plutôt que rétention, le silence est ici modeste et instructeur. Non pas seulement sur le monde exploré par l'ethnologue mais aussi comme une leçon pour la recherche et la conduite d'une enquête en général ; ce qui se tait n'en signifie pas moins. Comme l'évoque l' « écologie des sois » d'Eduardo Kohn (2013) le ou la chercheur·e interagit avec les êtres et les choses sans nécessairement *produire* des objets symboliques. Le silence des tambours, en attendant qu'ils puissent de nouveau être joués un jour, rend présents des savoirs qui nous rappellent à bon escient la pluralité des ontologies. La musique – au sens d'une pratique sociale – nous parle donc bien de recherche(s). Et pour ceux qui croiraient que les modernes sont néanmoins différents des « autres », on rappellera que dans son *Compendium musicae* (1618) Descartes prétendait qu'un tambour en peau de mouton ne sortirait pas de son en face d'un tambour en peau de loup (cité par Clark et Rehding, 2001, p. 1) : l'ordre naturel s'exprimait donc après même la mort des animaux et leur transformation en peaux de tambour. De même, la partition et le musée des instruments nous montrent, eux aussi et chacun à leur

manière, comment le silence, même s'il est mobilisé pour mettre à distance l'expérience sensorielle au profit d'une formalisation du rapport au réel dans des formes d'écriture, ne peut en aucun cas être u n *rien* lorsqu'il s'agit de la musique. On peut être alors tenté de raisonner à partir de ce caractère irréductiblement dense, hétérogène, sensible et signifiant du silence, y compris en tant que savoir, en revenant aux sciences. Au-delà d'une récupération de l'attention à la sensorialité jusque-là minorée dans la plupart des discours scientifiques, on peut en effet se rendre attentif aux continuités et aux discontinuités sémiotiques, à partir de l'étude critique des transformations (passage de la sensorialité au calcul par exemple).

La relation entre son et silence n'est pas seulement au cœur du langage musical et de l'expressivité, elle demande à être explorée comme un fait social, variable, à multiple sens ; elle évoque les façons dont les sciences et les STS permettent d'écouter la musique et comment les savoirs musicaux nous font relire les pratiques liées aux sciences et aux techniques. Un tournant sonore ?

En complément de ce dossier et en écho à nombre des questions abordées dans cette introduction et les contributions, on pourra lire dans ce numéro un entretien avec Viktoria Tkaczyk qui dirige l'équipe *Epistemes of Modern Acoustics* au Max Plank Institut à Berlin, et qui est une des pionnières de ce l'on pourrait précisément appeler le tournant sonore dans l'histoire des sciences. Viktoria Tkaczyk présente son groupe de travail et leurs objets de recherche et une série de travaux, souvent peu connus en France, sur la place du son et de la musique dans les sciences depuis la Révolution scientifique. Elle rend ainsi compte de la façon dont émerge une conception et une autre histoire des sciences en donnant à certains acteurs une place qu'ils/elles n'avaient pas et en montrant comment le son a été utilisé, par exemple par Ernst Mach, comme un outil de connaissance pour explorer des terrains non soniques, édifier des laboratoires, produire des objets, etc. Musique et son sont abordés sous l'angle de l'histoire des sciences, des mesures et des standardisations ; en même temps, l'histoire des sciences est en quelque sorte « resonorisée ».

Notes

1. Voir le numéro thématique « Les *studies* à l'étude », de la *Revue d'anthropologie des connaissances, 11*(3), 2017.
2. Nous remercions Céline Granjou d'avoir attiré notre attention sur le *silencing.*

Nos partenaires

Le projet *Savoirs* est soutenu par plusieurs institutions qui lui apportent des financements, des expertises techniques et des compétences professionnelles dans les domaines de l'édition, du développement informatique, de la bibliothéconomie et des sciences de la documentation. Ces partenaires contribuent à la réflexion stratégique sur l'évolution du projet et à sa construction. Merci à eux !

L'ECOLE DES HAUTES ETUDES EN SCIENCES SOCIALES

haStec
Laboratoire d'Excellence
Histoire et anthropologie
des savoirs, des techniques
et des croyances

fondation maison des sciences de l'homme

PDN
Pôle Document Numérique
Maison de la Recherche en Sciences Humaines
CNRS - UNIVERSITÉ DE CAEN

métopes
méthodes et outils
pour l'édition structurée

EPFL

bnu
strasbourg

enssib
école nationale supérieure
des sciences de l'information
et des bibliothèques

CAK
Centre Alexandre-Koyré
Histoire des sciences et des techniques
UMR 8560 EHESS-CNRS-MNHN

ANHIMA

- CONCEPTION : ÉQUIPE *SAVOIRS*, PÔLE NUMÉRIQUE RECHERCHE ET PLATEFORME GÉOMATIQUE (EHESS).
- DÉVELOPPEMENT : DAMIEN RISTERUCCI, IMAGILE, MY SCIENCE WORK.
  DESIGN : WAHID MENDIL.