



tic&société

Vol. 14, N° 1-2 | 1er semestre 2020 - 2ème semestre 2020
Mutations numériques de la musique : des
contradictions à analyser

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

The digital musical experience: continuity or disruption?

La experiencia de la música digital: ¿continuidad o disrupción?

Philippe LE GUERN



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/5137>

DOI : 10.4000/ticetsociete.5137

Éditeur

Association ARTIC

Édition imprimée

Pagination : 247-272

Référence électronique

Philippe LE GUERN, « L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ? », *tic&société* [En ligne], Vol. 14, N° 1-2 | 1er semestre 2020 - 2ème semestre 2020, mis en ligne le 11 novembre 2020, consulté le 23 février 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/5137> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5137>

Licence Creative Commons

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

Philippe LE GUERN

Philippe Le Guern est professeur en « théories des arts et anthropologie des mondes contemporains » à l'Université Rennes 2, chercheur associé au Centre de recherches sur les arts et le langage (UMR 8566, CNRS-EHESS) et à l'Observatoire interdisciplinaire de création et de recherche en musique (OICRM, Université de Montréal). Ses travaux portent notamment sur les effets de l'innovation technique dans le champ de l'art et de la culture – transformation des métiers, des esthétiques, des usages par les publics –, qu'il s'agisse du passage de l'analogique au numérique ou, plus récemment, des robots et de l'intelligence artificielle. Parmi ses publications récentes, on peut mentionner : *En quête de musique. Méthodologies de recherche à l'ère de la numérimorphose* (directeur, 2017, Hermann), ou encore *Où va la musique ? Numérimorphose et nouvelles expériences d'écoute* (directeur, 2016, Presses de l'École des Mines). philippe.le-guern@univ-rennes2.fr

L'expérience de la musique en régime numérique :
continuité ou disruption ?

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

Résumé : S'appuyant sur les nombreux travaux antérieurs que l'auteur a pu consacrer au passage de l'analogique au numérique en musique, cet article revient sur la notion de *virage numérique*. En effet, par comparaison avec l'ère analogique de la production culturelle, les technologies numériques et leur généralisation semblent avoir fait sauter un certain nombre de verrous économiques, pratiques et symboliques. En particulier, elles favoriseraient l'augmentation de la population des artistes, en réduisant les coûts d'entrée sur le marché de l'art et en maximisant les possibilités d'accès à la notoriété grâce aux réseaux sociaux ; elles accroîtraient le bien-être social des publics en augmentant le nombre et l'accessibilité des œuvres produites ; elles effaceraient la hiérarchie des œuvres en favorisant les esthétiques de l'hybridation et de la décontextualisation. Dès lors, comment intégrer ce changement de paradigme dans le cadre d'une théorie de l'art et de l'histoire de l'art ? Comment penser la portée anthropologique des transformations induites par les mutations techniques ?

Mots-clés : virage numérique, histoire de l'art, disruption, démocratisation, anthropologie culturelle.

The digital musical experience: continuity or disruption?

Abstract: Based on the author's numerous previous works on the transition from analog to digital music, this paper discusses the notion of the "digital shift": indeed, in comparison with the analog era of cultural production, digital technologies and their generalization seem to have broken down a number of economic, practical and symbolic barriers. In particular, they seem to encourage an increase in the number of artists by

reducing the costs of entering the art market and maximizing the possibilities of access to fame through social networks. They appear to heighten the social well-being of audiences by improving access to a larger number and variety of pieces. They may erase the hierarchy of artistic works by favouring the aesthetics of hybridization and decontextualization. So how can this paradigm shift be integrated into the framework of art theory and art history? How can we think about the anthropological scope of the transformations induced by technical mutations?

Keywords: digital shift, art history, disruption, democratization, cultural anthropology.

La experiencia de la música digital: ¿continuidad o disrupción?

Resumen: Basándose en los numerosos trabajos anteriores del autor sobre la transición de la música analógica a la digital, este artículo analiza la noción de “cambio digital”. En comparación con la era analógica de la producción cultural, las tecnologías digitales y su generalización parecen haber hecho saltar una serie de barreras económicas, de usos y simbólicas. En particular, reducen los costes de entrada al mercado del arte, favorecen el aumento del número de artistas e incrementan las posibilidades de acceso a la fama mediante el uso de las redes sociales; en consecuencia, al incrementarse el número y la accesibilidad de las obras producidas, aumenta el bienestar social de las audiencias; también se elimina la jerarquía de las obras, favoreciendo las estéticas de hibridación y de descontextualización. Entonces, ¿cómo se puede integrar este cambio de paradigma en el marco de una teoría del arte y de la historia del arte?. ¿Cuál es el impacto antropológico de las transformaciones inducidas por las mutaciones técnicas?

Palabras claves: cambio digital, historia del arte, interrupción, democratización, antropología cultural.

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

Augustin Trapenard : « En vingt, il y a eu
quand même une évolution ? »

Booba : « J'pense pas que ça a changé,
j'pense que le *streaming*, ça a cassé
beaucoup de barrières, et en fait ils peuvent
plus faire sans nous, ils ont pas le choix¹ ! »

Les questions que je me propose d'aborder dans ce texte sont simples et au nombre de deux. D'une part, qu'est-ce que l'irruption du digital dans le champ de la musique a induit comme changements majeurs par rapport à – disons – l'ère analogique de la musique ? D'autre part, existe-t-il quelque chose comme un régime prénumérique – une sorte d'équivalent de ce que Pierre Mœglin (2007) qualifiait d'univers humaniste et bourgeois de la bibliothèque personnelle – auquel succéderait un régime numérique, et celui-ci nous engage-t-il dans un « au-delà » de la musique, de la même manière que Fred Ritchin (2010) parle d'un au-delà de la photographie en considérant que le numérique en photo se situe du côté du génotype, alors que l'argentique se situerait du côté du phénotype, ou encore l'argentique du côté du photon et le numérique du côté du pixel, avec toute une série de conséquences radicales sur la certitude du référent photographié, sur la linéarité des récits, sur la crédibilité que nous accordons aux images, etc. ?

Ce basculement a par exemple été décrit par Fabien Granjon et Clément Combes (2007) comme le passage de la discomorphose – terme employé par Antoine Hennion pour suggérer l'entrelacement de médiations structurées autour de supports physiques (le vinyle ou la cassette qui nous amènent du disquaire à la chaîne hi-fi) – à la numérimorphose, définie par les auteurs cités comme « la numérisation du signe sonore, la dématérialisation des supports et la multiplication des équipements [...] qui ont fait des contenus musicaux des biens éminemment reproductibles, accessibles, archivables, transmissibles et non rivaux » (p. 428) et, ajouterai-je, où la

¹ France Inter, émission *Boomerang*, 3 juin 2019.

copie n'est plus une version dégradée de l'original, mais sa duplication à l'identique, une sorte de clone semblable à ce que fut la brebis Dolly dans le monde de la génétique. Pour répondre à cette question, je voudrais tout d'abord rappeler quelques conséquences du virage numérique en musique.

1. De l'analogique au numérique : mesurer les effets de la musimorphose

Ce passage de l'analogique au numérique, que j'ai appelé la « musimorphose » (Le Guern, 2016), a à première vue produit des changements majeurs sur l'ensemble du phénomène musical, qu'il s'agisse des modèles d'affaires, de la structure des groupes professionnels, des esthétiques, de la réception et des usages des œuvres.

Du côté de l'industrie et des modèles économiques, nous sommes passés, en une quinzaine d'années à peine, du modèle de l'oligopole à franges dominé par quelques majors autour desquelles gravitent une myriade de petits labels à une reconfiguration du marché et des modèles d'affaires, marquée à la fois par une chute des ventes de disques depuis 2002 (pour la France) puis une amorce de sortie de crise portée par le *streaming* depuis 2016² et par la mise en œuvre de politiques de régulation (Le Guern et Bastit, 2011). La question qui se pose ici est de savoir si le virage numérique est structurellement une nouvelle variante de ces phases de concentration et de déconcentration du marché qu'a par exemple décrites Richard Peterson (1990) dans son article séminal sur la naissance du rock et qui combinent innovations technologiques, évolution des politiques de régulation et ajustements des acteurs de l'industrie du disque aux transformations du marché, ou si on assiste à une véritable disruption avec la transformation radicale des modes de production, de diffusion et par conséquent de consommation.

² En France, le chiffre d'affaire de la filière était de 1,43 milliards d'euros en 2002, de 561 millions d'euros en 2016, de 583 millions d'euros en 2017 et de 735 millions d'euros en 2018. Comme l'indique le SNEP (2019, s. p.) : « le véritable moteur de cette croissance retrouvée c'est bien le streaming, et tout particulièrement les revenus des abonnements, qui progressent de 23 % et deviennent ainsi la 1^{ère} source de chiffre d'affaires de la musique enregistrée. L'abonnement payant au streaming audio a généré à lui seul 41 % des ventes de musique contre 8 % il y a 5 ans ».

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

De fait, une décennie de déstabilisation suscitée par la généralisation de l'accès gratuit aux contenus musicaux a mis à mal les modèles d'affaires traditionnels et suscité de nombreuses questions : quelles conditions ont favorisé le piratage³ ? Quel est son impact réel sur les filières, les prix et les mécanismes de consommation ? Les modèles de protection juridique et technologique du droit de la propriété intellectuelle ont-ils exercé des effets dissuasifs ? Or, si le champ musical présente des particularités qui le distinguent des autres secteurs de la production culturelle – en particulier, la logique du prix unique du livre constitue un principe de régulation qui, absent du marché du disque, a conduit dans ce dernier cas à la disparition de la quasi-totalité des disquaires indépendants et à une concentration accrue du marché entre les mains de quelques acteurs –, les effets du piratage ont pu être étudiés dans un cadre plus général, et ce, dès la fin des années 1960, avec par exemple les effets de la photocopie sur le marché de l'édition (Breyer, 1970). Il en ressort des modèles théoriques concurrents – par exemple, certains économistes considèrent que le piratage diminue le consentement à payer (effet dit « concurrentiel »), tandis que d'autres y voient un moyen de maximiser la corrélation entre un bien et les préférences du consommateur (effet dit de « *matching* »), le piratage réalisant sous certaines conditions une forme de publicisation des contenus à l'avantage de la firme –, mais qui soulignent tous le fait suivant : « Le piratage ne pose un problème que lorsque la valeur du bien piraté n'est pas réappropriée par le détenteur des droits et qu'il y a substitution entre la copie et l'original » (Davidovici-Nora, 2005, p. 140). Ce principe de substituabilité pose ici la question de savoir si la copie analogique sur cassette constituait un équivalent de la copie numérique MP3, ou si nous avons affaire à deux artefacts ontologiquement distincts et, par conséquent, à deux formes de piratage difficilement comparables. Les données disponibles semblent indiquer que, si on n'a pas attendu le MP3 pour copier illégalement des fichiers audio, la copie sur cassette puis sur CD n'a pas eu d'incidence significative sur le marché du disque. De qualité inférieure à l'original, fait « à la main », ce support d'enregistrement ne peut rivaliser avec le format MP3 qui, bénéficiant des possibilités de diffusion sur internet, du

³ Voir Witt, S. (2016). *À l'assaut de l'empire du disque. Quand toute une génération commet le même crime*. Pantin, France : Le Castor Astral.

développement du haut débit et des logiciels de partage de fichiers, et d'un coût de reproduction marginal nul, va ébranler l'économie de la musique au début des années 2000. Pour autant, si l'industrie musicale a connu dans son histoire d'autres crises – liées à des mutations technologiques – qui ont favorisé l'apparition de nouveaux acteurs et de nouveaux modèles d'affaires, doit-on en conclure que se rejoue structurellement une sorte de retour du même ? Bourreau et Labarthe-Piol (2004), analysant dans une perspective longitudinale les différentes crises du disque en concluent, par exemple, que « par rapport aux autres crises qu'a traversées l'industrie du disque, la crise qui a démarré à la fin des années 1990, [sic] a ceci de particulier qu'elle est provoquée à la fois par une évolution du support et une évolution de la fonction de promotion » (paragr. 86).

Du côté des acteurs (musiciens, producteurs, personnels des studios d'enregistrement, acteurs de la filière), le numérique semble avoir joué un rôle tout aussi déstabilisant : dans son ouvrage sur les professionnels du disque publié en 1981, Antoine Hennion décrivait un univers marqué par un très haut niveau de spécialisation. Cette même division des tâches a été soulignée par Joe Boyd (2008) ou par Geoff Emerick (2006), ingénieur du son des Beatles. Et le coût d'une journée d'enregistrement rendait la chose quasiment inaccessible à la plupart des groupes amateurs. Avec l'arrivée des ordinateurs et des logiciels dédiés, on a assisté à un basculement des métiers de l'amont vers l'aval de la filière et à la démocratisation des équipements et des apprentissages, par exemple avec les tutoriels en ligne, contribuant à l'irruption de ce que Patrice Flichy (2010) a pu qualifier de « nouveaux amateurs ». On peut ajouter à cela que le numérique a favorisé, lors de l'enregistrement, de nouvelles affordances, dans la mesure où les informations sonores sont devenues essentiellement visuelles grâce aux interfaces graphiques, ouvrant la voie à une nouvelle phénoménologie du sonore où on ne mixe plus par l'oreille mais par la vue, celle-ci favorisant une anticipation de la perception – et un découpage chirurgical du matériau sonore – que l'ouïe ne permettait pas. Mais là encore, la question se pose de savoir si le numérique est vraiment un facteur de rupture. Dans un ouvrage consacré à l'histoire des studios d'enregistrement à New York dans les années 1970 (Simons, 2004), l'innovation – en l'occurrence le passage du 2 au 4 puis

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

au 8 pistes – semble avoir eu des effets disruptifs : la nécessité d'enregistrer les orchestres en une prise mono ne s'imposant plus et l'enregistrement piste par piste prenant le dessus, on assiste non seulement à la généralisation du « re-recording » – qui modifie la technique de l'enregistrement autant que l'art de l'arrangement –, mais également à la disparition de la signature sonore propre à chacun de ces lieux, puis à leur disparition tout court, les plus emblématiques étant transformés en appartements ou en *night-clubs*... Une idée très répandue dans l'univers des musiciens voudrait que le son des équipements analogiques soit plus « chaud » que celui des équipements numériques⁴ : reste que ce point est controversé, à la fois parce que la perception auditive est fortement subjective, comme l'ont confirmé des expériences de tests à l'aveugle, et que les équipements analogiques et numériques sont hétérogènes du point de vue qualitatif.

Bien entendu, des questions analogues – disruption ou simples reconfigurations structurelles ? – peuvent être posées à propos des esthétiques ou au sujet des publics (qu'on songe à l'avènement du MP3 et par conséquent aux nouvelles formes d'écoutes mobiles, aux recommandations algorithmiques sur YouTube, aux assistants vocaux, aux sites de *streaming*, etc.). S'agissant des esthétiques, parmi les technologies numériques que j'ai pu étudier, deux occupaient une place de choix : Auto-tune, un logiciel destiné initialement à corriger les erreurs de justesse chez les chanteurs et devenu très vite un effet esthétique à part entière, et le *sampler*, que j'ai qualifié d'outil « de la déconstruction et de la reconstruction, et outil analytique et post-historique » (Le Guern, 2012, p. 45). Pour résumer, un certain idéal romantique de l'art s'est construit autour de tropes tels que l'exceptionnalité de l'artiste, le mouvement incessant du progrès, l'authenticité et l'unicité de chaque œuvre, etc. Cet essentialisme est évidemment une pure construction sociale, comme l'ont relevé de nombreux historiens de l'art ou philosophes, parmi lesquels Richard Shusterman (1992). Or des outils comme Auto-tune ou le *sampler* ont contribué à

⁴ Le son analogique est la transformation des vibrations sonores en signaux électriques variant exactement dans le même temps et dans les mêmes proportions. Dans le cas du son numérique, les informations à traiter sont codées, selon un « rythme » et une « grammaire » précise, sous la forme d'une suite de présence et d'absence de signal électrique, en l'occurrence de 0 et de 1 (voir <https://www.afsi.eu/articles/12926-son-analogique-son-numerique>).

interroger notre conception de l'auteur, ou encore notre sens de l'originalité et de l'authenticité en art, ce qu'illustrent par exemple les controverses que j'ai pu décrire, portées par des artistes comme Jay Z dans un morceau explicitement intitulé « Death of Auto-Tune » revendiquant un retour à l'authenticité de la culture rap, ou le ruban bleu porté par le groupe Death Cab for Cutie lors des Grammy Awards de 2009 pour dénoncer l'usage d'Auto-tune par l'industrie musicale : « Je pense qu'Auto-tune, Beat Detective, et toutes ces fonctions que le numérique a apportées à l'enregistrement du son, ont tué l'art de bien chanter ».

A contrario, l'idée du *sampler* a été immédiatement associée au concept de postmodernité : en permettant la décontextualisation et la recontextualisation d'extraits sonores préexistants, le *sampler* attirait en effet l'attention sur l'importance croissante prise par l'emprunt dans les nouvelles techniques compositionnelles et, par conséquent, sur les apories de la conception moderne de l'auteur et de l'œuvre : si le *sampler* joue un rôle crucial dans la démocratisation des pratiques créatrices, c'est avant tout parce qu'il substitue à la technique instrumentale, dont la forme suprême est celle que nous désignons par le terme de « virtuosité », un autre rapport à la musique, soit une capacité à en revisiter l'histoire, les genres et les formes, à en métaboliser des fragments pour produire de nouvelles compositions faites d'assemblages singuliers. En définitive, sur le plan esthétique, cette aptitude à déconstruire et à reconstruire en assimilant des matériaux me semble pouvoir être replacé dans une lecture plus générale de la crise du sujet moderne cherchant à tout prix à maintenir son intégrité égotique face à la menace de l'altérité (Foster, 2005) : jouant sur le morcelé, le fragmentaire et le fluide, l'esthétique citationnelle et méta-textuelle du *sampling* est aussi en ce sens une politique de l'altérité et de l'abandon de l'unité.

Enfin, s'agissant des publics et des usages de la musique, on voit là encore les bouleversements qu'a produits le virage numérique : en particulier, comment les jeunes publics – catégorie la plus susceptible de révéler les mutations à l'œuvre en matière d'écoute – découvriraient-ils et consommeraient-ils la musique dans un monde d'hyper-choix ? Si les différentes enquêtes menées par le Département des études de la prospective et des statistiques (DEPS) au ministère français de

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

la Culture montrent que l'écoute musicale reste le loisir préféré des publics, le passage au numérique en a clairement bousculé les usages, et ce, pour différentes raisons. D'une part, parce que les supports privilégiés de l'écoute (le téléphone ou le lecteur MP3, le casque ou les écouteurs, les enceintes Bluetooth) ne cantonnent plus l'auditeur à un espace spécifique, mais favorisent au contraire la mobilité. Affranchie du *hic et nunc* que le modèle de la chaîne stéréo imposait, l'écoute mobile organise une nouvelle porosité du monde, assouplit les frontières traditionnelles des espaces publics et privés et redéfinit de la sorte une nouvelle phénoménologie de l'expérience musicale : il devient possible d'écouter de la musique en tout temps et en tout lieu, mais ce que l'auditeur s'efforce désormais d'organiser, c'est l'ajustement réussi des contextes et des playlists. Il découle de cela, d'autre part, que les processus de labellisation sont eux-mêmes transformés : aux catégories largement imposées par l'industrie musicale (rock, R'N'B, Rap, etc.), les auditeurs vont substituer une nomenclature vernaculaire (musique pour se réveiller, musique pour la douche, musique pour faire du jogging, etc.) qui témoigne de la volonté de réaliser le bon accord entre morceaux choisis et contextes d'usage. Au demeurant, ce n'est plus le format album – porteur d'un idéal socialement construit, celui de l'intégrité de l'œuvre conçue comme un tout organique – qui s'impose à l'auditeur, mais le choix de morceaux pris isolément. Au modèle de l'œuvre dans laquelle il s'agirait « de rentrer » (ou pas) s'est substitué le modèle de la consommation à l'unité. Si le monde de l'art le plus solidement attaché au respect de la décision (et de la vision) artistique peut s'en trouver affecté, on peut à l'inverse considérer que le public est le grand bénéficiaire de cet éclatement de la normativité formelle, puisqu'il est désormais possible de n'écouter (et de n'acheter) que ce qu'on apprécie.

Cependant, l'entrée de la consommation culturelle en régime numérique s'est doublée d'une autre mutation fondamentale : l'épreuve de la rareté – qui faisait de l'œuvre un support possible de la distinction – s'est inversée pour devenir l'épreuve de l'abondance. Le *streaming* et les réseaux socionumériques ont en effet mis à disposition des amateurs de musique un nombre pléthorique d'œuvres, accessibles à faible coût, voire à coût nul. Ce n'est dès lors plus la ressource économique qui prédomine, mais le temps disponible et la capacité de

discrimination. Bien connue des économistes, cette thématique rejoint la question de l'attention : comment maximiser son efficacité lorsqu'on recherche des œuvres dans un univers saturé de références ? C'est ici qu'entrent en jeu les algorithmes de la recommandation, dont le degré de sophistication est tel qu'ils parviennent aujourd'hui, par exemple, à corréliser une appétence culturelle à des états émotionnels. De ce point de vue, si on peut considérer qu'ils élargissent notre portefeuille des goûts, entrer *a contrario* dans la boîte noire des algorithmes ne nous confronte-t-il pas à une gouvernamentalité de l'écoute par la recommandation ?

Dans la mesure où j'ai exploré à différentes occasions ce que le numérique a transformé en la matière, qu'il s'agisse de l'industrie musicale, des acteurs de la filière, des esthétiques ou des publics, je ne reviendrai pas en détail sur ces différents points ici (Le Guern, 2012 ; 2017 ; 2018). Mon propos consistera plutôt à examiner l'hypothèse même de la disruption relativement au virage numérique, tout comme il est possible de s'interroger, par exemple, sur les effets de la reproductibilité technique en matière d'œuvres d'art.

2. Virage ou disruption numérique ?

Se poser la question de la disruption dans le domaine culturel, et en l'occurrence la musique, c'est se demander à la fois ce qui caractérise l'innovation, s'interroger sur le sens de l'histoire de l'art dans une perspective téléologique et aussi se demander quelles conséquences anthropologiques induit la disruption.

À cet égard, un des textes emblématiques de la disruption est sans doute à mettre au compte de Marc Prensky dans son célèbre article séminal « Digital natives, digital immigrants » (2001). Cet article, même s'il ne parle pas spécifiquement de musique, permet de comprendre ce qui se joue dans l'idée de disruption : l'auteur situe en effet la date de naissance des *digital natives* à l'orée des années 1980, postulant à la fois que ceux-ci voient le jour dans un monde où les technologies numériques sont omniprésentes et qu'il existerait des pratiques culturelles propres à une génération en rupture radicale avec la génération précédente. L'argument de Prensky combine donc l'approche générationnelle et l'affirmation anthropologique – les

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

digital natives ne pensent pas comme leurs prédécesseurs – et il a été relayé par un ensemble d'auteurs qui voient dans l'innovation technologique un vecteur de différenciation générationnelle et culturelle de grande ampleur, par exemple Don Tapscott (2009). Or la thèse de Prensky a suscité réserves et critiques : d'abord, parce que les changements peuvent opérer à l'échelle des générations, mais également des différences infragénérationnelles ; ensuite, parce que c'est moins l'intensité des pratiques liées aux technologies numériques qui compte que la manière dont le numérique a transformé nos représentations du monde ; enfin, parce que Prensky et ses émules postulent que les *digital natives* se distingueraient uniformément par leurs compétences digitales, ce qui revient à ignorer les fractures numériques, notamment sociodémographiques, au sein d'une même génération. Pour autant, il paraît difficile de nier que, sur le plan anthropologique, le numérique a joué un rôle dans la manière dont nous accédons aux savoirs et aux contenus culturels et sur les usages que nous en faisons (Octobre, 2009).

Face à l'idée d'un *digital turn* jugée un peu trop radicale, un certain nombre d'auteurs ont adopté une position continuiste forte : l'idée de rupture n'est qu'un effet de la rhétorique du nouveau dans les discours sur l'innovation ; ou faible : l'innovation est toujours le résultat d'une combinaison entre différents régimes technologiques, le plus récent ne chassant jamais totalement son prédécesseur, mais coexistant, par exemple on peut dire que le MP3 n'a pas fait disparaître le vinyle qui connaît aujourd'hui un regain d'intérêt. Leurs principaux arguments sont bien connus.

Un premier argument suggère qu'il n'y a pas en soi de différence de nature entre l'expérience suscitée par le régime analogique et le régime numérique. Pour le dire autrement, quand bien même les technologies utilisées pour écouter de la musique évolueraient dans le temps, elles aboutissent toujours à écouter de la musique.

Un deuxième argument postule que toute rhétorique de la nouveauté s'affranchit du temps long par une réactualisation incessante du « nouveau ». Pour le dire autrement, l'imaginaire de la technique tendrait à survaloriser l'innovation. Léo Marx parle par exemple, à propos de l'invention de la machine à vapeur, de la « rhétorique du sublime technologique » et,

comme l'a souligné Patrice Flichy (2003), cette rhétorique s'accompagne de deux grands arguments : l'idée que l'innovation libère d'une part de l'espace et du temps et, d'autre part, qu'elle accompagne les processus démocratiques (par exemple en favorisant les déplacements de la population sur un territoire dans le cas de la machine à vapeur). Il est d'ailleurs frappant de constater que ces mêmes motifs ont été largement accolés au numérique, et j'y reviendrai un peu plus tard à propos de l'idéal démocratique en art. On peut ainsi se demander si l'imaginaire du numérique ne participe pas lui-même d'une rhétorique générale, historiquement issue de la rupture entre le providentialisme et ce que Georges Gusdorf appelait le « postulat de la suprématie du futur sur le passé » (Taguieff, 2004, p. 140) à propos de l'avènement des Lumières et de la première modernité.

Un troisième argument, énoncé notamment par Philippe Marion et André Gaudreault (2013) consiste à affirmer qu'une innovation naît en réalité toujours deux fois : par exemple, c'est bien l'iPhone et son écran tactile qui socialisent le tournant mobile de l'internet, mais il est juste de rappeler que le protocole WAP, conçu en 1998, permettait déjà une navigation sur le web. Cette idée de « deuxième naissance » évoque la notion d'*après-coup* chez Hal Foster, elle-même empruntée à Freud, qu'il définit comme un processus continu de futurs anticipés et de passés reconstruits, où chaque époque rêve la suivante. De ce point de vue, on peut considérer que le premier *sampler* (le Fairlight CMI en 1979) n'est pas le premier instrument de musique numérique, puisqu'il est précédé par l'ondioline ou le Mellotron, celui-ci imitant, au début des années 1960, des sons de flûtes ou de cordes à partir de bandes magnétiques jouées en boucle, ou encore admirer l'électronium, machine à composer inventée par Raymond Scott à la fin des années 1950, bien avant l'arrivée des ordinateurs et des algorithmes compositionnels, et y voir la confirmation qu'en effet, toute innovation est toujours précédée d'autres innovations oubliées ou minorées, dont le destin ne pouvait être connu *a priori* par la prévision, mais seulement discerné *a posteriori* par la rétrovision.

Des versions plus « soft » – ou plus hésitantes – de la perspective continuiste ont également accompagné les discours sur la musique. Nick Prior (2012), par exemple, se

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

demande « comment se préserver de l'idée par trop utopiste selon laquelle tout ce qui est numérique est "révolutionnaire", sans non plus insinuer que rien n'a changé » (p. 68). D'un côté, il suggère donc que le système du droit d'auteur et la structure traditionnelle de l'industrie musicale sont globalement restés en l'état, même s'ils ont dû faire quelques efforts d'adaptation ; de l'autre, il voit dans les années 1982-1983 un tournant significatif pour l'avènement d'une culture médiatique numérique – avec en particulier l'invention de la norme MIDI et la mise sur le marché des premiers CD – et il constate l'émergence d'une culture spécifique, où le numérique contribue à la transformation des équipements, des pratiques, des acteurs et des styles. Affirmant la nécessité de résister à la tentation d'exagérer l'ampleur de ces transformations, à l'instar de Timothy Taylor qui voit, dans le début des années 1980, le commencement de ce qui pourrait bien être le changement le plus fondamental dans l'histoire de la musique occidentale, Nick Prior se retranche derrière deux arguments qui nous sont désormais bien familiers : tout d'abord, l'idée qu'aucune configuration ne surgit *ex nihilo* et par conséquent le fait que l'analogique et le numérique coexistent ou s'hybrident ; ensuite, le fait que le numérique ne se réduit pas à la seule dimension technique (on retrouve là une version réacclimatée des théories de l'acteur-réseau où se mêlent différentes dimensions, telles les institutions qui posent des normes, les concepteurs et les fabricants, les musiciens, etc.) et, surtout, que la technique n'impose aucune forme de déterminisme à propos des usages (Prior en voit la preuve dans le fait que la platine n'était pas initialement conçue pour faire du scratch, ou que la naissance de l'*acid house* est liée à un usage détourné des sons de basse de la TB 303).

Un second exemple de position continuiste « *soft* » se rencontre chez un auteur comme Simon Reynolds, dans son ouvrage très stimulant *Retromania* (2012). En résumé, ce dernier affirme que les années 2000 marquent un tournant dans la production des musiques populaires, en raison du numérique lui-même. D'une part, les possibilités d'archivage et d'accessibilité de la musique en ligne modifieraient nos repères chronologiques et notre sens de l'histoire musicale ; d'autre part, des instruments comme le *sampler* conduisaient à aplatir les différences et les divisions qui sont constitutives de l'histoire de la musique (Reynolds, 2012). Si Reynolds est continuiste,

c'est donc littéralement dans une perspective postmoderne, au sens où il voit dans l'avènement du numérique la fin possible de l'histoire des musiques populaires, ou du moins l'émergence d'une esthétique de la citation et du recyclage. Bien entendu, cette vision des choses est discutable et a été amplement discutée. David Toop, par exemple, dans *Ocean of Sounds* (2008), a montré que le *sampler* n'était pas simplement une machine à produire des citations, et Paul Harkins ou moi-même, dans un numéro de *Réseaux* consacré à la musique en régime numérique (Le Guern, 2012), avons évoqué cette question.

Au bout du compte, chaque camp peut puiser dans un réservoir de situations et d'exemples qui sembleront confirmer la validité de ses positions. Ainsi, pour certains, le son du vinyle est meilleur que celui du MP3 ; de ce point de vue, le numérique serait un facteur de régression quant à la qualité du son. Pour d'autres, cela dit, le MP3 irait de pair avec la miniaturisation des technologies d'écoute (téléphone, iPod, mini enceinte Bluetooth) et il élargirait les possibilités d'interactions sociales autour de l'écoute de la musique tout en favorisant la mobilité des auditeurs (Bull, 2000, 2007). Comme le montre Sophie Maisonneuve (2001), on retrouve de telles controverses dès les années 1920, où s'opère la genèse du gramophone et de la gramophilie, c'est-à-dire un jeu croisé entre dispositifs techniques et dispositions sociales. Ce qui se joue, et semble se rejouer aujourd'hui autour du son numérique, c'est non seulement l'appréciation de la qualité du son, mais la confrontation entre des manières réalistes et des manières romantiques d'apprécier le son, en sorte que l'idée de « fidélité » est moins une propriété objective et mesurable qu'une convention autour de laquelle les accords ou les désaccords esthétiques et sociaux vont pouvoir se cristalliser.

De tels débats traversent en fait de part en part l'histoire de la musique. C'est le cas, par exemple, des controverses autour de l'orgue, dont la facture et le son ont mis en jeu des querelles autant esthétiques que théologiques (Crawford, 2016), et c'est le cas, plus récemment, du *sampler*, comme l'a montré David Toop (2008) à propos de « l'échantillonnage[, qui] n'est pas un procédé homogène, ni d'un point de vue technique, ni d'un point de vue idéologique » (p. 329), le *sampler* ayant nourri d'abondantes controverses autour de la définition de l'auteur,

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

de la citation et de l'emprunt, du copyright, du pastiche et de la citation, thèmes typiquement postmodernes.

Ce que ces débats nous apprennent en tout cas, c'est, premièrement, que l'hypothèse d'une détermination extérieure par la dynamique même de la technique est absurde puisque, comme le rappelait Jack Goody (2007), « les produits de la technologie sont formés par l'humanité, et à leur tour forment l'humanité » (p. 198). Bien entendu, il convient toutefois, deuxièmement, d'ajouter que la technologie est toujours située et peut s'inscrire dans des rapports de force qui en orientent la perception idéologique et les usages, si l'on définit l'idéologie comme « une idée qui est en adéquation avec les intérêts de ceux qui la défendent » (Crawford, 2016, p. 272)⁵. À cet égard, et troisièmement, il faudrait pouvoir analyser les présupposés progressistes qui accompagnent toute innovation – dont le numérique en musique, par exemple lorsque sont sortis les premiers CD à l'aube des années 1980, c'est la promesse d'un son pur et non corruptible, comme l'était celui du vinyle qui finissait par se rayer, qui fût mise en avant – et, inversement, se demander s'il est possible d'analyser l'idée de « moments privilégiés de la culture » (Crawford, 2016, p. 297) autrement qu'en raillant ce qui apparaît comme une dérive nostalgique, par exemple à propos de la différence de qualité sonore entre, disons, le vinyle et le MP3, sur fond d'augmentation incessante de la compression, phénomène bien connu des acousticiens et des mélomanes. En d'autres termes, doit-on renoncer à toute comparaison critique sur ce qui nous est proposé à telle ou telle époque au nom du relativisme des conventions, des attentes et des usages, et donc renoncer à évaluer sérieusement la signification d'une idée comme « c'était mieux avant le numérique sur tel aspect des choses » ? Ou bien doit-on plus modestement et de façon plus réaliste se demander si « c'était simplement différent avant » ?

⁵ Qu'on songe au cas des algorithmes qui jugent des concours de beauté et font triompher des femmes blanches, ou des algorithmes qui considèrent que les noirs sont plus enclins au crime que les blancs (voir : Leclerc, F. (2016, 25 juillet). Les algorithmes, juges infaillibles. *Blog de Paul Jorion*. Récupéré de <https://www.pauljorion.com/blog/2016/07/25/les-algorithmes-juges-infaillibles-par-francois-leclerc/> ; Les actus Inbenta (s. d.). Algorithmes et discriminations : le grand défi de l'IA. *Inbenta*. Récupéré de <https://www.inbenta.com/fr/blog/prejuges-et-discrimination-des-algorithmes/>).

3. Comparer l'incomparable ?

Du point de vue de l'histoire de l'art et des techniques, de nombreux auteurs se sont prudemment abrités derrière l'idée que la digitalisation de la musique n'était pas une révolution, mais une évolution lente (Théberge, 1997 ; Prior, 2012). Certes, ces auteurs identifient bien une période charnière – les années 1981, 1982, 1983 – qu'accompagnent des mutations notables (par exemple, l'invention du CD ou la norme Midi), mais les questionnements suscités par la fameuse hypothèse du déterminisme technologique – qu'ils rejettent – constitue un frein à l'examen de ce que le numérique a inauguré comme changements : pour ces auteurs « anti-déterministes », la musique reste de la musique, la digitalisation de la musique ne signifie en rien sa virtualisation puisque, après tout, on utilise encore des ordinateurs, des disques durs, des enceintes portables, des lecteurs MP3, on continue de classer les morceaux, d'établir des *playlists*, etc. Cette manière de voir les choses n'est pas sans rappeler le débat qui oppose les théoriciens de l'art qui défendent l'idée selon laquelle l'histoire des œuvres se fait sans saut ni rupture, et ceux pour qui le champ artistique est en constante mutation. C'est ainsi que Rosalind Krauss (1993) fait référence à Roland Barthes et à son interprétation de la légende des Argonautes dans l'Odyssée pour interroger le progressisme moderniste : sommés par les dieux d'accomplir leur périple dans le même navire, les argonautes remplacent au fur et à mesure les pièces dégradées par de nouvelles pièces, naviguant sur une embarcation où tout change sans que rien ne change. C'est un questionnement voisin que propose Susan Leigh Star (1999) lorsqu'elle explique qu'on ne peut pas transformer une infrastructure technique sur un coup de tête, qu'il ne peut en somme jamais y avoir une totale disruption ou innovation de fond, mais seulement des changements amenés petit à petit. C'est en ce sens qu'on pourra considérer, dans une temporalité longue, que la digitalisation de la musique n'est qu'une étape supplémentaire – et non pas une rupture – dans un processus commencé à la fin du 19^{ème} siècle avec l'enregistrement, où écouter de la musique n'est plus subordonné à la présence des musiciens, c'est-à-dire à la forme du concert. La digitalisation s'inscrit ici dans une histoire au long cours qui est celle de la séparation progressive entre la musique jouée et la musique

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

reproduite, et qu'importe en ce cas que la musique soit gravée sur un support en cire puis en vinyle, ou codée en suite de 0 et de 1 : les techniques et les médiations se transforment, mais la musique et les expériences d'écoute qu'elle offre ne sont pas radicalement modifiées.

Toutefois, il me paraît possible de franchir le plafond de verre théorique et idéologique sous lequel nous enferme le déterminisme technologique et proposer une lecture sensiblement différente du passage au régime numérique en musique. Je voudrais ici suggérer que la musimorphose est fondée sur des promesses et des expériences réellement novatrices, tant du point de vue des créateurs que de celui des publics.

Tout d'abord, il me semble difficile de contester que le numérique a révolutionné l'accès aux œuvres en desserrant des goulets d'étranglement tels que le prix à payer ou la découverte de nouveautés, opérations qui, dans le monde analogique, pouvaient se révéler coûteuses, tant sur le plan symbolique qu'économique. Une des conséquences possibles de ce changement pourrait même être l'effacement des logiques de distinction notamment décrites par Pierre Bourdieu : fondées sur les effets de rareté et, par conséquent, d'appropriation exclusive, ces logiques de distinction – que le coût d'un album vinyle ou la difficulté à trouver telle ou telle version collector rendaient possibles – semblent ne plus pouvoir faire la différence pour ceux qui font la différence, pour paraphraser Bourdieu, dans un monde d'abondance et de quasi-gratuité. Dit autrement, dans le monde numérique, la rareté se déplace du côté de l'attention, mais n'affecte plus significativement la capacité à acquérir les œuvres. Reste alors à savoir si l'économie de l'attention est un principe de différenciation sociale comme pouvait l'être le capital économique ou le capital symbolique à l'époque de *La Distinction*.

Pour le dire autrement, si le numérique est disruptif, c'est peut-être parce qu'il est porteur de promesses d'un nouveau genre, promesses que l'on peut qualifier de « démocratisantes » dans la mesure où elles sont censées répondre à certaines apories des marchés culturels, apories liées à la rareté, à la hiérarchie et à la définition des œuvres, mais aussi aux coûts de transmission et de stockage : en

offrant une abondance de signaux informationnels sur le net et la possibilité de « tester » les œuvres *ex ante*, en contribuant à l'augmentation du niveau culturel des individus en facilitant la diffusion des œuvres, en permettant l'augmentation de la population des artistes avec une réduction des coûts d'entrée sur le marché de l'art, en favorisant le passage d'une logique de la possession des œuvres à une logique des usages, le monde numérique de l'art offrirait les conditions d'un environnement renouvelé. Certes, qui dit « promesse » ne dit pas réalisation effective. Comme l'ont par exemple montré Beuscart et Mellet (2012), si la facilité d'accès aux outils de la création numérique a pu générer un appel d'œuvre pour la masse des créateurs, l'impact du marketing sur la visibilité des œuvres constitue encore aujourd'hui un verrou puissant dans l'accès à la visibilité et à la notoriété. De même, on pouvait penser – c'est l'hypothèse que formula jadis Chris Anderson (2006) à propos de la longue traîne – que le numérique desserrerait la relation asymétrique entre les stars et les artistes anonymes, favorisant un marché de niche et de la découverte, mais rien n'indique qu'il en aille ainsi sur le marché de la musique, en raison même de la hiérarchisation des contenus sur internet et de la concentration de l'attention face à l'hyperchoix (Citton, 2014).

Ainsi, les algorithmes de la recommandation n'ouvrent pas nécessairement à un élargissement du portefeuille des goûts, et ils peuvent au contraire fixer les préférences sur un nombre limité de familles esthétiques. Beuscart, Coavoux et Maillard (2019) ont montré en ce sens, à partir d'une enquête sur un panel de 4000 utilisateurs de Deezer, que sur 30 millions de titres disponibles seuls 930 000 étaient écoutés, 10 % des artistes concentrant 90 % des écoutes. Mais le fait qu'une promesse ne soit pas réalisée aujourd'hui n'indique pas qu'elle ne saurait l'être demain. La promesse peut non seulement se réaliser à l'avenir, mais son caractère performatif peut contribuer à installer de nouvelles normes. Que les consommateurs soient désorientés face à l'illimitation de l'offre de biens culturels – c'est l'hypothèse que défend Nicolas Auray (2011) lorsqu'il analyse le numérique comme un fait de civilisation susceptible de générer des formes d'anomie et de perte de désir – ne signifie pas qu'il en ira toujours ainsi : les consommateurs apprennent peu à peu à rationaliser leur usage des différents dispositifs de recommandation disponibles, se

L'expérience de la musique en régime numérique : continuité ou disruption ?

montrent plus stratèges ou mieux socialisés face à l'abondance, voire bénéficient de systèmes de recommandation plus élaborés et donc capables d'optimiser le ciblage des œuvres et les processus de découverte de la nouveauté. On peut certes déplorer de tels changements au nom d'un idéalisme moral et culturel soulignant la supériorité d'un certain type de rapport aux œuvres sur d'autres (par exemple, l'autonomie du consommateur par opposition à l'aliénation de son goût par la recommandation algorithmique), mais là n'est pas la question. La question est de savoir si les promesses offertes par la discomorphose renouvellent nos horizons d'attente.

Une autre approche possible pour penser le caractère éventuellement disruptif de la musimorphose consiste à se demander non seulement ce que le numérique change à nos façons d'écouter de la musique, mais encore à ce que j'appellerai nos manières d'être au monde en musique. Je voudrais à ce sujet citer ici un texte de Jack Goody (2007) à propos de la littérature pour suggérer en quoi un changement de régime technologique et culturel peut entraîner des transformations cognitives et culturelles :

Lorsque je parle de l'écriture en tant que technologie de l'intellect, en particulier, je ne pense pas seulement aux plumes et au papier, aux styles et aux tablettes, aussi complexes que soient ces instruments, mais aussi à la formation requise, l'acquisition de nouvelles compétences motrices, l'utilisation différente de la vue, ainsi qu'aux produits eux-mêmes, les livres qui sont rangés sur les étagères des bibliothèques (p. 194).

Comme le montre Goody, l'écriture, et donc le livre, a modifié dès le 16^{ème} siècle le rapport à la religion, au système politique (organisé par décrets écrits et archives publiques), à l'économie (par des systèmes comptables écrits), etc. Je pense qu'il en va de même avec la digitalisation de la musique, qui n'est pas simplement une technologie – une manière de coder les sons physiques en ensembles de 0 et de 1 –, mais un principe de changement social, organisationnel, cognitif, qui bouleverse nos cadres normatifs (Le Guern, 2018) : avec la piraterie sur le net et les dispositifs légaux ou de régulation qui en ont découlé, nous avons reconsidéré nos conceptions de l'auteur et du droit d'auteur, de la création et de sa rémunération, nous avons

basculé d'un monde fondé sur la possession de la musique à un monde régi par son accessibilité, nous avons découvert que l'écoute de la musique n'était plus asservie à un *hic et nunc* et qu'elle permettait à l'auditeur d'ajuster les morceaux écoutés aux espaces parcourus et aux temporalités vécues, où encore que les manières de classer la musique obéissaient moins aux catégories génériques traditionnelles qu'aux fonctionnalités auxquelles ces musiques étaient susceptibles de répondre (pour danser, dîner, courir, partir en vacances...) ou à nos états émotionnels. La découverte de musique s'opère désormais majoritairement sur YouTube à l'aide d'algorithmes, et les maisons connectées capables de jouer notre *playlist* idéale en fonction de l'heure, de la lumière ambiante, des circonstances ne sont plus une fiction ou un doux rêve de mélomane désireux de contextualiser son écoute en situation...

Certes, comme l'a formulé Goody (2007),

lorsque nous parlons de changements dans la cognition, dans les modes de pensée, comme l'une des conséquences de la littératie, nous ne voulons pas dire qu'à un moment donné l'introduction de l'écriture aurait soudainement changé dans sa totalité la compréhension que l'homme a de l'univers (p. 32).

Pourtant, et c'est particulièrement visible dans le cas de la musique, les changements qui se produisent – dont le plus spectaculaire est peut-être celui qui met en jeu l'accès théoriquement illimité à la plus grande partie des œuvres, jetant une lumière crue sur la question de l'économie de l'attention – semblent bien redéfinir les conventions et les espaces normatifs à partir desquelles la plupart des auditeurs de ma génération vivaient la musique naguère, à une époque où un *single* était gravé sur un vinyle, repérable dans un magazine spécialisé, vendu chez un disquaire, esthétiquement constitué d'une structure presque invariable « intro, couplet, refrain, couplet, refrain, pont, refrain », d'une durée moyenne de 3 min 30 et enregistré par un chanteur accompagné d'une guitare, d'un clavier, d'une basse et d'une batterie, où emporter sa musique avec soi grâce à un Walkman et des cassettes était possible, mais bien plus compliqué qu'avec un lecteur MP3, et où la moindre rayure sur notre vinyle préféré – rayure aujourd'hui valorisée comme un signe d'authenticité ! – était vécue comme la fin du monde.

L'expérience de la musique en régime numérique :
continuité ou disruption ?

En guise de conclusion

En définitive, par cet article, je n'ai pas cherché à démontrer que le numérique constituait un facteur de disruption indiscutable en art. J'ai plutôt voulu montrer comment différentes positions théoriques pouvaient tenter d'affronter les questions principales soulevées par l'histoire de l'art elle-même, en l'occurrence le passage de l'analogique au numérique en musique : existe-t-il une logique intrinsèque à cette histoire ? La technique joue-t-elle un rôle déterminant dans cette histoire ? Une perspective historique est-elle incompatible avec une approche de type ontologique (le lecteur aura compris que la réponse est non, dès lors, qu'on pense les technologies comme des objets sociaux⁶) ? J'ajouterai que ce qu'il nous est donné d'observer à travers la musimorphose est anthropologiquement fascinant : les publics semblent n'avoir jamais autant écouté de musique et multiplié les expériences sociales sur les réseaux tandis que les industries et les acteurs de l'internet sont engagés dans un processus d'envergure non seulement pour deviner mais pour performer les goûts des publics, en sorte que penser la musique à l'ère du numérique nous engage aussi à penser les nouveaux gabarits esthétiques, moraux, sociaux et politiques que l'innovation fait surgir. Tout cela rendra-t-il notre « monde meilleur », pour reprendre l'expression de Fred Ritchin (2010) à propos de la photographie numérique et des nouvelles images ? Je laisse la question ouverte...

Références

- Anderson, C. (2006). *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. New York, NY : Hyperion Press.
- Auray, N. (2011). La consommation en régime d'abondance. La confrontation aux offre culturelles dites illimitées. *Revue française de socio-économie*, 2(8), 85-102.
- Beuscart, J., et Mellet, K. (2012). *Promouvoir les œuvres culturelles : usages et efficacité de la publicité dans les filières culturelles*. Paris, France : Ministère de la Culture – DEPS.

⁶ Voir, à ce sujet, Ferraris (2009).

- Beuscart, J., Coavoux, S. et Maillard, S. (2019). Les algorithmes de recommandation musicale et l'autonomie de l'auditeur : analyse des écoutes d'un panel d'utilisateurs de streaming. *Réseaux*, (213), 17-47.
- Bourreau, M. et Labarthe-Piol, B. (2004). Le peer to peer et la crise de l'industrie du disque : une perspective historique. *Réseaux*, (125), 17-54. <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2004-3-page-17.htm>
- Boyd, J. (2008). *White Bicycles: Making Music in the 1960s*. Londres, Royaume-Uni : Serpent's Tail.
- Breyer, S. (1970). *The uneasy case for Copyright: A study of copyright in books, photocopies, and computer programs*. Harvard Law Review, 84(2), 281-351.
- Bull, M. (2000). *Sounding out the city. Personal stereos and the management of everyday life*. Londres, Royaume-Uni : Bloomsbury Academic.
- Bull, M. (2007). *Sound moves. iPod culture and urban experience*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Citton, Y. (2014). *L'économie de l'attention. Nouvel horizon du capitalisme ?*. Paris, France : La Découverte.
- Crawford, M. (2016). *Contact. Pourquoi nous avons perdu le monde et comment le retrouver*. Paris, France : La Découverte.
- Davidovici-Nora, M. (2005). Analyses économiques du piratage des biens numériques. *Revue française d'économie*, 20(2), 107-149.
- Emerick, G. (2006). *Here, there and everywhere. My life recording the music of The Beatles*. New York, NY : Gotham Books.
- Ferraris, M. (2009). *Documentalità. Perché è necessario lasciar tracce*. Rome/Bari, Italie : Laterza.
- Flichy, P. (2003). *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Paris, France : La Découverte.
- Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*. Paris, France : Seuil.

L'expérience de la musique en régime numérique :
continuité ou disruption ?

- Foster, H. (2005). *Le retour du réel. Situation actuelle de l'avant-garde*. Bruxelles, Belgique : La lettre Volée.
- Gaudreault, A. et Marion, P. (2013). *La fin du cinéma ? Un média en crise à l'ère du numérique*, Paris, France : Armand Colin.
- Goody, J. (2007). *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. Paris, France : La Dispute.
- Granjon, F. et Combes, C. (2007). La numérimorphose des pratiques de consommation musicale. Le cas de jeunes amateurs. *Réseaux*, (145-146), 291-334.
- Hennion, A. (1981). *Les professionnels du disque. Une sociologie des variétés*. Paris, France : Métailié.
- Krauss, R. (1993). *L'originalité de l'avant-garde et autres mythes modernistes*. Paris, France : Macula.
- Le Guern, P. (2012). Irréversibles ? Musique et technologies en régime numérique. *Réseaux*, (172), 29-64.
- Le Guern, P. (dir.), (2012), *Musique et technologies numériques*. *Réseaux*, (172).
- Le Guern, P. (dir.), (2016). *Où va la musique ? Numérimorphose et nouvelles expériences d'écoute*. Paris, France : Presses de l'École des Mines.
- Le Guern, P. (2018). Le virage numérique, un tournant pour l'étude des musiques populaires ?. *Transposition. Musique et sciences sociales, hors-série(1)*. <https://doi.org/10.4000/transposition.1701>
- Le Guern, P. et Bastit, P. (2011). Crise de l'industrie musicale et politique anti-piraterie en France. Hadopi : internet civilisé ou politique répressive ?. Dans C. Tinker (dir.), *Popular music and french medias, Contemporary French Civilization Journal* (p. 141-160). Liverpool, Royaume-Uni : Liverpool University Press.
- Leigh Star, S. (1999). The ethnography of infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43(3), 377-391.
- Maisonneuve, S. (2001). De la « machine parlante » à l'auditeur : le disque et la naissance d'une nouvelle culture musicale dans les années 1920-1930. *Terrain*, (37), 11-28.

- Mœglin, P. (2007). Des modèles socio-économiques en mutation. Dans P. Bouquillon et Y. Combès (dir.), *Les industries de la culture et de la communication en mutation* (p. 151-172). Paris, France : L'Harmattan.
- Octobre, S. (2009). Pratiques culturelles chez les jeunes et institutions de transmission : un choc de cultures ?. *Culture Prospective*, (1). <https://doi.org/10.3917/culp.091.0001>
- Peterson, R. A. (1990). Why 1955? Explaining the Advent of Rock. *Popular Music*, 9(1), 97-11.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Prior, N. (2012). Musiques populaires en régime numérique. Acteurs, équipements, styles et pratiques. *Réseaux*, (172), 66-90.
- Reynolds, S. (2012). *Retromania. Comment la culture pop recycle son passé pour s'inventer un futur*. Marseille, France : Le mot et le Reste.
- Ritchin, F. (2010). *Au-delà de la photographie. Le nouvel âge*. Paris, France : Victoires Éditions.
- Shusterman, R. (1992). *L'art à l'état vif. La pensée pragmatiste et l'esthétique populaire*. Paris, France : Les Éditions de Minuit.
- Simons, D. (2004). *Studio Stories*. San Francisco, CA : Backbeat Books.
- SNEP (2019). *Bilan 2018 du marché de la musique enregistrée*. Récupéré de <http://www.snepmusique.com/actualites-du-snep/bilan-2018-du-marche-de-la-musique-enregistree/>
- Taguieff, P. A. (2004). *Le sens du progrès. Une approche historique et philosophique*. Paris, France : Flammarion.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital. How the net generation is changing your world*. New York, NY/Toronto, Canada : MacGraw Hill.
- Théberge, P. (1997). *Any sound you can imagine: Making music/consuming technology*. Hanover, NH : Wesleyan University Press.

L'expérience de la musique en régime numérique :
continuité ou disruption ?

Toop, D. (2008). *Ocean of sound. Ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*. Paris, France : Kargo et L'Éclat.