Paranoid android

Algorithmes de recommandation et autonomie des auditeurs



Jean-Samuel Beuscart
Samuel Coavoux

cNM lab

Beuscart Jean-Samuel

Jean-Samuel Beuscart est sociologue, enseignant-chercheur au département de sciences sociales de Télécom Paris. Ses travaux portent sur la numérisation des marchés et des pratiques de consommation.

Coavoux Samuel

Samuel Coavoux est sociologue, enseignant-chercheur au département de sociologie de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique et au Centre de recherche en économie et statistique. Il est spécialiste des publics de la culture et travaille notamment sur l'écoute de musique en régime numérique.

Introduction

Depuis son émergence à la fin des années 2000, le streaming est maintenant l'un des principaux modes d'accès à la musique, utilisé par un quart des auditeurs [1] , et constitue le moteur de l'industrie musicale [2] . Initialement, les plateformes de streaming ont vanté l'étendue de leur offre. Grâce à leur accès simple et rapide à un catalogue dont l'ampleur est inédite dans l'histoire de la commercialisation de la musique enregistrée, elles offrent une alternative crédible à l'échange de fichiers en peer-to-peer. Mais comme le racontent les histoires de l'industrie [3] , la question de l'orientation des usagers est devenue centrale dans les discours et les pratiques des plateformes au début des années 2010. En s'appuyant notamment sur des algorithmes de recommandation, domaine alors traversé de mutations majeures liées au changement des métriques employées pour mesurer la satisfaction des usagers [4] , mais aussi sur des préconisations humaines, ces plateformes arguent désormais que la principale plus-value de leur service réside dans leur capacité à prévoir les goûts et les besoins de leurs utilisateurs. Si ce tournant s'explique de différentes manières, il s'enracine tout particulièrement dans la nécessité, pour ces diffuseurs, d'accroître leur audience en favorisant l'abonnement d'usagers considérés comme mal à l'aise avec l'étendue de l'offre. Pour les auditeurs les moins engagés, un ingénieur de l'entreprise The Echo Nest évoque par exemple en 2014 un « *zero-button music player* », une interface capable de deviner quelle musique est la plus appropriée pour un utilisateur donné, à un moment donné, et de la jouer sans action de sa part [5] .

Une prise en charge si totale des usagers est un défi technologique et une opportunité économique pour les professionnels de la recommandation. Cette évolution suscite cependant des inquiétudes, exprimées par des universitaires ou des acteurs de la culture, en raison des risques qu'elle implique. Ne s'agit-il pas d'une forme d'aliénation des auditeurs, dépossédés de leur liberté de choisir la musique qu'ils écoutent ? Une telle critique rejoint les craintes émises plus généralement à propos de la place croissante des algorithmes dans la vie quotidienne : ils gagnent du terrain dans la justice, la santé, l'information, influencent des décisions aux conséquences importantes, et participent de la généralisation d'une société de surveillance. Dans le secteur culturel, la question de l'agentivité des consommateurs se pose avec d'autant plus d'acuité que l'autonomie est considérée comme l'un des fondements de l'expérience esthétique [6] .

Les recommandations personnalisées menacent-elles l'autonomie des auditeurs ? Nos choix musicaux sont-ils condamnés à être gouvernés par des machines ? Afin de mieux comprendre et qualifier cette crainte, nous revenons ici sur plusieurs travaux empiriques ayant exploré ces usages. Nous commençons par rappeler que les algorithmes occupent une place secondaire dans l'expérience musicale des utilisateurs, avant d'observer les différentes modalités selon lesquelles les auditeurs mobilisent ces suggestions et leur donnent sens. Nous esquissons en ouverture des pistes prospectives sur l'évolution de l'action conjointe

des humains et des algorithmes.

1. Un usage minoritaire des recommandations

Tout d'abord, il importe de préciser ce que nous entendons par agentivité et par autonomie de choix. Les choix culturels, comme tous les choix de consommation, ne sont pas le fruit d'une rencontre directe entre un esprit doté de préférences stables et des œuvres aux caractéristiques bien définies, mais le résultat de processus d'attachement dans lesquels opèrent de nombreux intermédiaires, humains et non humains. En matière de musique, les maisons de production, les canaux marchands (distributeurs, disquaires, grandes surfaces, sites, et désormais plateformes de streaming), les supports médiatiques (critiques, radio), les réseaux sociaux, mais aussi le design des terminaux (platines, lecteurs CD, baladeurs, smartphones) et des œuvres (pochettes, visuels, clips), à travers les usages qu'ils rendent possibles, participent à ce choix. Les algorithmes de recommandation personnalisée viennent s'ajouter à cette chaîne, sans en faire disparaître les autres maillons. Si l'on entend par l'autonomie des auditeurs la capacité à se défaire de l'ensemble de ces influences, il faut certes conclure que les auditeurs « libres » sont rares, si ce n'est inexistants : même l'« amateur » le plus exigeant vit dans un monde fait de maintes médiations [7] . Si, en revanche, on la redéfinit comme la capacité à naviguer parmi ces multiples liens, en s'appropriant les suggestions, alors les algorithmes ne sont pas par nature différents d'autres intermédiaires.

Une première reformulation empirique de la question de l'autonomie s'articule autour du pluralisme des médiations [8] : les algorithmes prennent-ils en charge l'essentiel des tâches de médiation entre les auditeurs et la musique, ou les utilisateurs combinent-ils différentes façons de (faire) choisir leur musique ? Nos travaux sur la question montrent que la plupart des écoutes sur les plateformes de musique ne sont pas guidées par les algorithmes, mais résultent d'une action positive, directe, des auditeurs [9] : les auditeurs de musique sur Deezer privilégient très largement leur discothèque personnelle – les artistes, albums et titres marqués comme favoris ou ajoutés à des playlists personnelles –, puis les dispositifs d'exploration autonome – moteur de recherche, top de l'artiste, page de l'artiste – qui nécessitent une action consciente dirigée vers une musique particulière. Ces deux catégories représentaient les trois quarts des écoutes en 2014 et des données plus récentes laissent entendre que ce chiffre reste stable. Les autres sont considérées comme guidées par les plateformes. Mais deux logiques coexistent. Les recommandations éditoriales, c'est-à-dire issues d'un travail de curation humain réalisé par des employés, comme les tops ou les playlists « *mood* » (« *cosy acoustic* », « *chill alternative* »), dominent les écoutes guidées (environ deux tiers). Les recommandations algorithmiques en constituent donc une minorité, un peu moins d'une sur dix. On peut faire deux objections à ce raisonnement. D'abord, il faut noter que les playlists éditoriales relèvent d'un régime hybride, étant produites par des humains avec l'aide d'algorithmes [10] . De ce point de vue, les effets de

ceux-ci se font potentiellement sentir sans qu'ils soient directement utilisés par les auditeurs. Ensuite, la faible part des recommandations algorithmiques ne préjuge pas nécessairement de leur force : les œuvres découvertes après une première écoute recommandée peuvent être intégrées dans la discothèque personnelle et ainsi rapidement apparaître comme choisies. Notons toutefois que le taux de réécoute des titres découverts dans les recommandations algorithmiques est très bas par rapport à celui des morceaux découverts de façon autonome, la capacité moyenne des algorithmes à modifier les répertoires des auditeurs demeure donc limitée.

Une approche complémentaire consiste à étudier plus précisément les contextes dans lesquels sont utilisés les algorithmes et leur capacité à établir des attachements pertinents ; dans ce cas, la question n'est pas « de savoir si l'on doit être libre ou attaché, mais si l'on est bien ou mal attaché [11] ». L'une des principales inquiétudes quant au contrôle des machines est leur capacité à orienter les consommations vers des musiques qui ne satisfont pas vraiment les auditeurs, en formatant leurs goûts et en les enfermant dans la répétition du même. Si l'on peut retrouver cette inquiétude dans les discours de certains auditeurs intensifs de musique [12] , elle est à relativiser au regard des contextes d'usages des algorithmes et des stratégies déployées par les utilisateurs. On peut, sommairement, distinguer deux grandes catégories d'usages : ceux de découverte et ceux de fond. Dans le premier cas, qui concerne principalement les auditeurs les plus compétents et les plus investis dans l'écoute musicale, les algorithmes sont employés de manière active pour se tenir au courant des sorties ou pour découvrir de nouveaux artistes au sein des genres et des styles appréciés. Les morceaux découverts et appréciés sont ajoutés dans la bibliothèque personnelle. Ces auditeurs consacrent généralement un temps spécifique à la découverte algorithmique. Celle-ci, cependant, a tendance à s'ajouter à d'autres dispositifs, comme la lecture de médias spécialisés, les réseaux sociaux, les concerts [13] …

Dans le second cas, l'algorithme permet de produire une musique d'ambiance, venant en accompagnement d'une autre activité [14] . C'est une musique dite « de fond », à la fois cruciale en ce qu'elle participe à produire une ambiance adéquate, ou à égayer une tâche monotone (le travail domestique, le transport, etc.), et important finalement peu, car l'activité principale accapare l'attention. La numérisation de l'écoute, la miniaturisation des terminaux – notamment avec le smartphone – ont largement contribué à étendre ces usages. L'algorithme se voit alors déléguer ce choix et le pouvoir de le faire, même s'il apparaît abusif de parler de perte d'autonomie : c'est justement parce que l'auditeur *préfère* ne pas choisir, c'est-à-dire ne pas dépenser des ressources temporelles et cognitives qu'il souhaite consacrer à son activité principale, qu'il délègue ce choix. La liberté réside dans la possibilité d'utiliser, ou non, les offres de recommandation en fonction des contextes. Ces usages rejoignent la littérature sociologique qui établit que le choix ne se résume pas à la seule logique des goûts, selon laquelle chaque écoute serait le témoignage d'une adhésion profonde, intime, à la musique choisie [15] .

En cela, il convient de ne pas oublier que la délégation du choix à un algorithme constitue, en elle-même, un choix : elle reflète une hiérarchie des préférences de l'auditeur, celui-ci ne

désirant pas produire cet effort de sélection. Notons, cependant, que la délégation ne signifie pas non plus l'absence de contrôle sur la musique. En effet, bien que les algorithmes aient tendance à être réifiés et unifiés (« l'algorithme de YouTube »), on constate au contraire sur les plateformes une offre algorithmique foisonnante. Sur Spotify ou Deezer sont proposées des playlists automatiques de découverte (« *discover weekly* »), de contexte (« dimanche *chill* »), de genre (« *daily mixes* »), etc. À défaut de choisir ce que propose un algorithme, l'auditeur choisit un algorithme, et parfois ses paramètres, à l'image de ces utilisateurs de YouTube que nous avons interrogés et qui expliquent choisir avec attention une première chanson avant de laisser tourner les suggestions venant ensuite. En outre, le contrôle sur les algorithmes passe par leur apprivoisement. Si une partie des usagers des plateformes perçoit les algorithmes comme des outils de surveillance opaques et malveillants, une autre les conçoit à l'inverse comme des machines apprenantes qu'il faut entraîner en leur fournissant des données. Ils sélectionnent ainsi leurs écoutes et leurs favoris avec pour objectif d'améliorer les suggestions de la machine [16].

2. Algorithmes et culture musicale

Plutôt que de menacer l'autonomie des auditeurs, les algorithmes reconfigurent le choix musical, en offrant de nouvelles « prises » sur la musique (au sens du mot anglais « *affordance* », possibilité d'attraper). Ils s'ajoutent aux autres intermédiaires plus qu'ils les remplacent ; ils ne sont, à l'heure actuelle, pas dominants dans les usages ; et bien qu'ils soient fortement mis en avant par les plateformes de streaming, dans leurs discours publics comme dans leurs interfaces utilisateurs, le choix de ne pas les utiliser, comme le choix d'utiliser l'une ou l'autre des possibilités offertes, et de les orienter dans une certaine mesure, préservent la capacité de choix des consommateurs.

Si les algorithmes ne mettent pas les utilisateurs sous contrôle, plusieurs questions restent posées à propos des différentes façons dont les outils de recommandation façonnent les goûts et les écoutes des auditeurs, à court comme à long terme. En particulier, comment les algorithmes s'articulent-ils avec les connaissances musicales des individus, ce qu'il est convenu d'appeler leur culture musicale, faite de noms d'artistes et d'albums, de dates, de noms de genres et de filiations ? Plus généralement, comment les utilisateurs combinent-ils les médiations classiques, héritées du monde physique de l'industrie musicale (noms d'artistes, scènes locales, pochettes, sous-genres musicaux) avec les *affordances* numériques construites par les plateformes, de façon parfois contradictoire (vos goûts, vos humeurs, vos ambiances) ? Il sera intéressant d'étudier, dans des travaux futurs, les modalités de combinaison ou de remplacement de ces différents types de médiation, dans quelle mesure elles sont associées à des ressources culturelles spécifiques, et à quel point elles transforment les formes d'attachement des personnes aux musiques.

On observe d'ores et déjà un certain nombre d'effets macrosociaux des recommandations algorithmiques sur l'écoute et le marché de la musique. Le passage aux plateformes de

streaming a contribué à diversifier les consommations musicales [17] et les algorithmes tendent à orienter les consommateurs vers des œuvres plus confidentielles que les écoutes autonomes et le guidage éditorial [18] . Pour autant, leur usage permet à la fois d'accroître la diversité sur le court terme, favorisant la découverte de nombreux artistes proches de ceux déjà appréciés, et de la réduire sur le long terme en limitant l'exposition à des musiques radicalement différentes [19] . Les auditeurs de streaming écoutent de moins en moins d'albums complets pour préférer les titres, parfois organisés en playlists [20] . Les mutations des usages liées à l'émergence des plateformes se répercutent donc sur les manières de produire la musique, même si les données manquent encore pour étoffer les tendances repérées par les observateurs : réduction de la durée des chansons, insistance sur l'efficacité de l'introduction du morceau, diminution de la production d'albums cohérents que le disque favorisait.

Conclusion

Notons que si l'autonomie n'est pas le prisme le plus convaincant pour dénoncer les algorithmes des plateformes, d'autres risques leur sont attribués, plus pertinents et plus faciles à appuyer d'exemples. Des artistes et des activistes ont ainsi dénoncé la faible représentation des artistes femmes dans les playlists éditoriales comme dans les outils de recommandation algorithmiques de Spotify, à partir de calculs de proportion d'artistes masculins et féminins [21] . Ces dénonciations ont déclenché une controverse sur le rôle des plateformes dans l'amplification, ou du moins dans la reproduction, de la domination masculine au sein de l'industrie musicale, obligeant Spotify à des actions correctives. Plus généralement, plus l'oligopole des plateformes de streaming devient l'accès principal de ses usagers à la musique, plus il importe que des arènes à même d'accueillir les critiques puissent exister : en ce sens, il est essentiel d'analyser leurs effets sur le monde de la musique, qu'il s'agisse de reproduction des inégalités, d'invisibilisation de certaines scènes musicales ou de propagation de discours nocifs.

À la lueur de ces évolutions récentes, quels sont les devenirs possibles de la place des recommandations personnalisées d'ici 2030 ? Dans le prolongement des travaux sur les pratiques culturelles en général et le streaming en particulier, il est raisonnable de prédire qu'elles vont continuer dans le sens d'une « idiosyncrasie », c'est-à-dire d'une organisation de plus en plus centrée sur l'individu. Sous l'action conjointe des plateformes comme des habitudes des utilisateurs, les auditeurs ont de plus en plus tendance à organiser, ranger, choisir leurs biens culturels en s'appuyant, non sur des catégories partagées (genre, auteur, date, nationalité), mais sur l'inscription du bien dans les schèmes de leur expérience (livres pas encore lus, livres préférés, musiques à réécouter, playlists pour les jours de bonne humeur, musiques tristes, « films que j'aime revoir ») [22] . Dans le cas du streaming, ce mouvement est alimenté par les outils de recommandation, qui construisent des formes d'hybridation toujours plus fines entre les facettes des habitudes des utilisateurs et les catégories issues des mondes musicaux [23] , tout en multipliant les façons non savantes de choisir la musique (en fonction de son humeur, de son activité, etc.). La question qui reste

ouverte est alors celle du devenir des catégories partagées de description de la musique, telles que les genres musicaux. On peut imaginer que leur importance est vouée à décroître au fur et à mesure de l'indexation de plus en plus personnalisée de la musique par les sites comme par les utilisateurs, au point que leur utilisation devienne une pratique distinctive de niche [24] ; ou, au contraire, que les plateformes participent à une démocratisation de leur usage, et plus généralement de la capacité à catégoriser et apprécier la musique, en les rendant plus accessibles et plus intriquées dans la vie des auditeurs.

1. Données de l'enquête « Pratiques culturelles », Ministère de la Culture, 2018. Les données présentées ont été traitées par les auteurs.
2. Il représente environ la moitié du chiffre d'affaires total de l'industrie musicale en France (SNEP, « L'économie de la production musicale en 2019 », 2020, en ligne.
3. Eriksson M. et al., Spotify Teardown. Inside the Black Box of Streaming Music, Cambridge, The MIT Press, 2019.
4. Seaver N., « Captivating algorithms. Recommender systems as traps », Journal of Material Culture, vol. 24, 2018, p. 421-436.
5. Lamere P., « The zero button music player », Music Machinery, 14 janvier 2014.
6. Adorno T. et Horkheimer M., « La production industrielle de biens culturels », dans La dialectique de la raison, Paris, Gallimard, 1974, p. 129-176.
7. Hennion A., La passion musicale. Une sociologie de la médiation, Paris, Métailié, 1993 ; Hennion A. et Teil G., Les protocoles du goût, Paris, Ministère de la Culture-DEPS, 2003.
8. Callon M., L'emprise des marchés, Paris, La Découverte, 2017.
9. Beuscart J.-S., Coavoux S. et Maillard S., « Les algorithmes de recommandation musicale et l'autonomie de l'auditeur », Réseaux, no 213, 2019, p. 17-47.
10. Bonini T. et Gandini A., « "First Week Is Editorial, Second Week Is Algorithmic". Platform Gatekeepers and the Platformization of Music Curation », Social Media + Society, vol. 5, no 4, 2019, en ligne.
11. Latour B., « Factures/fractures. De la notion de réseau à celle d'attachement », dans A. Micoud et M. Peroni (dir.), Ce qui nous relie, La Tour-d'Aigues, Éditions de l'Aube, 2000, p. 189-208.
12. Hagen A. N., « The metaphors we stream by. Making sense of music streaming », First Monday, vol. 21, no 3, 2016.
13. Tepper S. J. et Hargittai E., « Pathways to music exploration in a digital age », Poetics, vol. 37, no 3, 2009, p. 227-249.
14. DeNora T., Music in Everyday Life, Cambridge-New York, Cambridge University Press, 2011.
15. Dubois V., Méon J.-M. et Pierru E., « Quand le goût ne fait pas la pratique. Les musiciens amateurs des orchestres d'harmonie », Actes de la recherche en sciences sociales, vol. 181-182, no 1, 2010, p. 106-125.
16. Siles González J. et al., « Genres as Social Affect. Cultivating Moods and Emotions through Playlists on Spotify », Social Media and Society, vol. 5, no 2, 2019, p. 1-11.
17. Datta H., Knox G. et Bronnenberg B. J., « Changing their tune. How consumers' adoption of online streaming affects music consumption and discovery », Marketing Science, vol. 37, no 1, 2017, p. 5-21.
18. Beuscart J.-S., Coavoux S. et Maillard S., « Les algorithmes de recommandation musicale et l'autonomie de l'auditeur », art. cité.
19. Anderson A. et al., « Algorithmic Effects on the Diversity of Consumption on Spotify », dans WWW '20. Proceedings of The Web Conference 2020, Taipei, Taiwan, Association for Computing Machinery, 2020, p. 2155-2165 ; Im H., Song H. et Jung J., « The effect of streaming services on the concentration of digital music consumption », Information Technology and People, vol. 33, no 1, 2019, p. 160-179.
20. Louail T. et Barthelemy M., « Headphones on the wire », arXiv.org, avril 2017.
21. Pelly L., « Discover Weakly. Sexism on Spotify », The Baffler, 4 juin 2018, en ligne ; Reuter A., « Martina McBride 'felt like we'd been erased' when Spotify didn't recommend a single female country artist », Billboard, 16 septembre 2019.
22. Gilliotte Q., « L'expérience des biens culturels en régime numérique », thèse de doctorat, Paris, Télécom ParisTech, 2019.
23. Ainsi, les « daily » de Spotify ou Deezer qui proposent des playlists issues de la classification des écoutes des utilisateurs, reconstruisant de cette manière des univers musicaux cohérents à partir des pratiques des individus plutôt qu'à partir des catégories de genres musicaux.
24. Webster J., « Taste in the platform age. Music streaming services and new forms of class distinction », Information, Communication, and Society, vol. 23, no 13, 2020, p. 1909-1924.