Médiation du document musical : exploiter les métadonnées

Bernard Jacquemin

▶ **To cite this version:**

Bernard Jacquemin. Médiation du document musical : exploiter les métadonnées. La médiation des savoirs en perspective : mémoire et construction sociale des pratiques et dispositifs infocommunicationnels, Ibict/UFRJ, Nov 2021, Rio de Janeiro, Brésil. pp.297-315. hal-03468423

HAL Id: hal-03468423
https://hal.science/hal-03468423

Submitted on 7 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Médiation du document musical: exploiter les métadonnées*

Bernard Jacquemin

Univ. Lille, ULR 4073 – GERiiCO, F-59000 Lille, France.
Bernard.Jacquemin@univ-lille.fr

Résumé

L'intérêt croissant pour l'information musicale et l'augmentation des contenus musicaux en ligne s'accompagne paradoxalement d'une plus grande difficulté pour y avoir accès, tant du fait d'une approximation dans la description des contenus que d'une diversification de l'information proposée. Le projet Dorémus s'appuie sur deux cycles d'enquêtes auprès des usagers pour proposer un modèle de description de cette information issue des technologies du web sémantique qui permet de rassembler et décloisonner la description catalographique de la musique sans perte au niveau de la granularité et de la précision de l'information. L'élaboration de ce modèle de métadonnées s'appuie sur deux séries d'enquêtes auprès des publics amateurs et professionnels afin de répondre à leurs usages mais aussi à leurs demandes et à leurs envies. L'interface de consultation du modèle Overture qui en est issu permet dès lors des recherches précises dans les métadonnées issues de plusieurs catalogues musicaux décompartimentés, et offre une solution de découverte des contenus proche de la recommandation, mais autorisant les usagers à assurer cette recommandation sur base de critères de proximité qu'ils sélectionnent eux-mêmes et à partir des métadonnées disponibles.
Mots-clefs : données musicales; recommandation; métadonnées; Dorémus; découverte.

Abstract

The growing interest in musical information and the increase in online musical content is paradoxically accompanied by greater difficulty in accessing it, both because of an approximation in the description of content and a diversification of the information offered. The Dorémus project is based on two rounds of user surveys to propose a description model for this information based on semantic web technologies, which makes it possible to bring together and decompartmentalise the catalographic description of music without losing the granularity and precision of the information. The development of this metadata model is based on two series of surveys of amateur and professional audiences in order to respond to their uses as well as their demands and desires. The resulting Overture model consultation interface allows precise searches in the metadata from several decompartitioned music catalogues, and offers a content discovery solution close to recommendation, but allowing users to ensure this recommendation on the basis of proximity criteria that they select themselves and from the available metadata.
Keywords: music data; recommendation; metadata; Dorémus; discovery.

* Jacquemin, Bernard, 2021. Médiation du document musical: exploiter les métadonnées. In Marteleto, Regina, Saldanha, Gustavo (dir.), *V^e colloque scientifique international du Réseau Mussi. « La médiation des savoirs en perspective : mémoire et construction sociale des pratiques et dispositifs infocommunicationnels »*, Rio de Janeiro (en ligne), 3-5 novembre. Rio de Janeiro: Ibict/UFRJ.

Sumário

O crescente interesse pela informação musical e o aumento do conteúdo musical online é paradoxalmente acompanhado por uma maior dificuldade de acesso, tanto por causa de uma aproximação na descrição do conteúdo como por uma diversificação das informações oferecidas. O projeto Doremus é baseado em duas rodadas de pesquisas com usuários para propor um modelo de descrição destas informações, baseado nas tecnologias da web semântica, o que permite reunir e descompartimentar a descrição catalográfica da música sem qualquer perda de granularidade ou precisão das informações. O desenvolvimento deste modelo de metadados é baseado em duas séries de pesquisas de público amador e profissional, a fim de responder a seus usos, bem como a suas exigências e desejos. A interface de consulta do modelo Overture resultante permite buscas precisas nos metadados de vários catálogos de música descompartidos e oferece uma solução de descoberta de conteúdo próxima à recomendação, mas permitindo que os usuários garantam esta recomendação com base em critérios de proximidade que eles mesmos selecionam e a partir dos metadados disponíveis.
Palavras-chave: dados musicais; recomendação; metadados; Dorémus; descoberta.

1 Introduction

Alors que ces dernières années le marché de l'enregistrement musical s'est nettement contracté, l'intérêt du public pour la musique n'a pas connu de ralentissement (Donnat, 2018). L'écoute en ligne et le *streaming* musical, par exemple, rencontrent un succès bien supérieur à la commercialisation de supports ou de fichiers musicaux (Sarrant, Zahorosko, Pouvreau, & Dete, 2018), tant en termes de volume écouté que de diversité des contenus. Parallèlement, la quantité de contenus musicaux différents disponibles ne fait qu'augmenter.

Cet intérêt croissant est paradoxalement accompagné d'une réduction conceptuelle et matérielle de la notion de document musical, ainsi que d'une accessibilité approximative à des contenus spécifiques, alors que les technologies numériques proposent un accès simplifié à une infinité de contenus. En effet, les amateurs de musique, à l'évocation de l'information musicale, font surtout référence au fichier numérique contenant un enregistrement musical, le plus souvent sur une plateforme d'écoute. Ils déplorent souvent aussi l'imprécision des réponses lorsqu'ils interrogent les fournisseurs de contenu (Cotte, Després-Lonnet, Vandiedonck, Heizmann, & Jacquemin, 2015 ; Micheau, Després-Lonnet, & Cotte, 2017).

Deux difficultés majeures semblent retentir l'attention des publics et polariser les efforts des spécialistes de l'information musicale : la nécessaire description des contenus musicaux à travers un modèle de métadonnées adapté aux besoins d'accès, et la navigabilité, personnelle ou imposée, dans une information musicale de plus en plus volumineuse et insaisissable.

Car la qualité des métadonnées descriptives de ces contenus elle-même est mise en question : descriptions imprécises ou incohérentes, portée limitée des types d'information exploités, interopérabilité limitée des modèles et des systèmes, tout cela engendre de la confusion dans la gestion de l'information musicale, du bruit dans les résultats de recherche, voire une incapacité à fournir les réponses attendues par les usagers. D'autre part, malgré un choix quasi illimité de contenus rendus disponibles, les usagers déplorent une navigation peu satisfaisante parmi ceux-ci, tant au niveau de la précision d'une recherche que de la découverte de contenus nouveaux par proximité ou par recommandation.

Cet article se focalise sur la démarche suivie par le projet Dorémus [1] pour répondre aux besoins en matière d'exploitation d'information musicale, ainsi qu'aux critiques des dispositifs actuels, formulés par des publics amateurs de musique. Nous présentons d'abord le consortium rassemblé pour mener à bien ce projet et atteindre les objectifs poursuivis, puis nous détaillons et mettons en évidence les demandes de ces publics interrogés pour orienter les choix de modélisation de l'information dans la perspective d'apporter des solutions aux remarques et jugements émis. Après une rapide présentation du modèle au regard de ses usages, nous présentons une proposition d'exploitation de l'information ainsi modélisée avant d'apporter une conclusion en forme d'ouverture sur des perspectives ultérieures.

2 Modéliser l'information musicale : le projet Dorémus

Partant du constat que l'information musicale est à la fois d'une variabilité extrême dans sa nature et dans sa conception, très hétérogène dans ses modalités de conservation et de description, et fortement éclatée dans son accessibilité, plusieurs équipes de recherche ont proposé à l'Agence nationale française pour la recherche (ANR) de promouvoir le projet Dorémus. Ce projet vise à concevoir un modèle de description de cette information musicale à la fois générique, explicite et précis, de manière à permettre l'appréhension des contenus de tout catalogue préexistant et à le rendre interopérable avec ses homologues en conservant le même niveau de granularité de l'information, et donc sans perte d'information ni de précision.

Outre ce but catalographique, il s'agit aussi de prendre en compte les spécificités esthétiques, artistiques, culturelles voire émotionnelles de la musique. En effet, l'ambition des équipes rassemblées est d'apporter non seulement une réponse documentaire aux utilisateurs professionnels de l'information musicale – documentalistes, programmateurs, éditeurs et revendeurs, qui tous affichent des besoins d'identification univoque de contenus établis et connus – mais également de fournir au grand public un apport pour leurs usages, leurs demandes et souhaits, à commencer par une navigation facilitée dans des contenus pléthoriques. Comment par exemple rattacher un enregistrement à un « style » musical, ou rendre compte de la « similarité » de deux morceaux ? Ces dimensions subjectives sont par nature difficiles à cerner (Ménard, 2014).

Pour répondre à ces aspirations, un consortium de chercheurs, développeurs et professionnels de l'information musicale a été rassemblé. Il comprend des membres de trois institutions dépositaire d'information musicale : la Bibliothèque nationale de France (BnF), la Philharmonie de Paris et Radio France. Plusieurs catalogues existent en effet, voire coexistent, au sein de ces établissements, qui décrivent les documents musicaux réalisés ou conservés, mais la structuration de l'information varie au point de les rendre incompatibles entre eux. Ces institutions apportent aussi leurs compétences en représentation et manipulation de l'information descriptive de la musique. Deux laboratoires spécialisés dans la modélisation des données pour le web sémantique (EURECOM ; LIRMM) apportent leur expertise dans le développement du modèle informationnel, d'outils permettant le maniement du modèle et des données, et pour les alignements nécessaires (référentiels, données descriptives). Le laboratoire GERiiCO, spécialisé dans l'analyse des usages et pratiques informationnelles en contexte numérique, se charge d'étudier et de formaliser les demandes, les besoins et les envies des publics concernés pour orienter la définition du modèle ontologique et surtout les fonctionnalités auxquelles il ouvre (Cotte, 2011). Une société spécialisée dans la gestion de l'information musicale (Meaning Engines) apporte la

1. DOnnées en RÉutilisation pour la Musique en fonction des USages (projet ANR-2014-CE24-0020). Voir `http://www.doremus.org/`.

dimension opérationnelle nécessaire au fonctionnement des outils et assure la portabilité des outils et données dans le web sémantique. Le cabinet Ourouk, dédié à la consultance en management de l'information, est chargé de la gestion du projet et assure l'orchestration des équipes pour la mise en œuvre.

Parmi ces équipes, l'expérience de GERiiCO dans l'étude des publics et usages de dispositifs sociotechniques et culturels, a été mobilisée pour collecter les données les plus larges et les plus pertinentes possible, avec pour intention une formalisation des usages, des besoins et des envies liés aux données de la musique en fonction des différents publics d'usagers.

3 Appréhender les besoins des publics

Alors qu'il s'agit de mettre en évidence à la fois les pratiques et les besoins liés aux données de la musique, la collecte des données d'usages ne permet pas d'élargir le focus au-delà de la simple réception de l'existant. Pour dépasser l'étude des pratiques actuelles et envisager tant les limitations que les fonctionnalités associées à ces données, et imaginer leurs potentialités futures à travers des besoins ou envies, nous collectons donc l'expression des pratiques, habitudes, demandes mais également agacements ou frustrations des usagers, plutôt que les fichiers d'historique des événements dans les dispositifs techniques [2]. Deux phases de collecte d'informations auprès des usagers vont s'avérer nécessaires :

— interrogation des publics aussi larges et diversifiés que possible pour expliciter les pratiques et les besoins liés aux données musicales afin de fournir une synthèse sur laquelle l'élaboration des prototypes sera fondée. C'est l'objet de la présente section ;

— confrontation des publics interrogés aux prototypes élaborés à fin de validation et d'ajustements. Cette partie de l'enquête fera l'objet de la section 5.

Cette phase de collecte se déroule sous la forme d'entretiens semi-directifs (Guibert & Jumel, 1997) menés par GERiiCO. Au cours de chaque entretien (enregistré [3]), une personne est questionnée par un ou deux chercheurs. Les enregistrements font seulement l'objet d'une analyse – sans retranscription – selon les critères et catégories informationnelles d'un conducteur d'entretien commun (Cotte et al., 2015 ; Jacquemin, Heizmann, & Cotte, 2018).

3.1 Des publics diversifiés

L'identification sans *a priori* des usages et *desiderata* variés des publics interrogés est déterminante pour la qualité des résultats du projet. Il s'agit de privilégier la diversité des publics, des pratiques et des avis afin de produire les modèles de données et les prototypes (interfaces et dispositifs) les plus adaptés à leur exploitation réelle. Cette étude qualitative des usages et besoins – aucune pondération d'ordre statistique n'est affectée à tel ou tel public – est toutefois assortie de certaines caractéristiques liées aux données que nous exploitons.

Ainsi, notre champ d'opérations privilégie deux genres musicaux : les musiques classique et traditionnelle. Par ailleurs, l'information sur la musique que nous visons est issue soit de bases de données, soit de dispositifs de stockage et d'accès aux réalités musicales quelles qu'elles soient. Nous privilégions dès lors la sélection d'usagers des musiques numériques connectées, dont une partie de l'écoute concerne l'un des genres musicaux adoptés.

2. Aussi appelés « fichiers *log* ».

3. Les données personnelles associées aux personnes interrogées ne sont accessibles qu'aux expérimentateurs pour la seule durée de ce projet de recherche.

Toutefois, même en prenant en compte ces contraintes, la diversité de l'échantillon a été privilégiée, qui fait varier autant que possible le critère d'âge, de milieu culturel, géographique, de pratique musicale, mais sans proposer *a priori* de typologie des publics.

Au total quatre-vingt personnes ont été entendues au cours de ces entretiens. Trois types de publics se dégagent. Le *grand public* désigne des personnes qui revendiquent leur intérêt pour la musique sans pour autant avoir une pratique volontaire autre que l'écoute : dix-sept personnes depuis le collège – et donc un contact à une formation musicale scolaire – jusqu'à la retraite. Les *professionnels de la médiation musicale* sont des personnes dont le métier est directement lié à la diffusion de la musique (programmateur musical, organisateur de concert…) ou de matériel lié à la musique (documentaliste musical, organisateur d'activités pédagogiques…) : vingt-deux personnes interrogées ont reçu une formation musicale poussée et ont une pratique musicale amateur. Les *musiciens* sont des amateurs (vingt-quatre personnes) ou des professionnels (dix-sept personnes) qui ont une pratique musicale avérée et encadrée.

3.2 Activités de recherche documentaire : de la frustration au hasard heureux

Sur les plateformes d'écoute [4], la recherche, pour être satisfaisante, semble ne pouvoir emprunter que des chemins de traverse. Une recherche orientée ou fonctionnelle se heurte à la dimension très fruste des paramètres de recherche proposés par ces sites à laquelle s'ajoutent les nombreuses erreurs et imprécisions de référencement.

> « Pour trouver *La flûte enchantée*, il faut connaître le titre en allemand, en anglais et sans doute dans d'autres langues encore ! et puis je parle même pas de la recherche d'un interprète précis ! On s'imagine toujours que ce qu'on cherche existe mais qu'on ne peut pas y avoir accès… *La flûte enchantée* … c'est pas trop difficile, il y a forcément du résultat. Mais je sais pas moi, une valse de Chopin, il faut quoi ? Son numéro dans le cahier, son numéro d'opus, sa tonalité… enfin, c'est un bazar pas possible ! et si je la veux par Rubinstein, je vais quand même pas passer en revue toute la discographie du bonhomme ! Souvent j'abandonne… ou j'essaie même pas. » (Joël 63 ans)

Le temps passé sur les plateformes ne correspond que très partiellement à des requêtes formulées sur des objets précis. Un journaliste musical (Xavier, 42 ans) souligne ainsi la façon dont la recherche sur internet, s'appuyant sur les étiquettes descriptives, perd l'internaute dans la quête illusoire du « *tag* parfait », qui mettrait en correspondance un désir réifié (formulé par/pour soi-même avec cohérence et stabilité) et l'objet du désir. En outre, l'opération de « tagage » fait voler en éclat les catégories et les normes de classification par sa systématicité et son goût du combinatoire. Les catégories produites par les internautes sont souples, labiles, inventives, multiples. Pour l'usager qui cherche des contenus, l'écart entre les catégories produites et celles qu'il mobilise dans sa requête produit de la perte et du bruit informationnel. Cet écart permet à la fois la sérendipité, et provoque de la frustration.

De fait, on peut sans doute considérer que la plupart de temps l'internaute ne cherche rien, ou du moins rien de précis. Le point de départ de la recherche est souvent un simple désir de musique, une disposition à l'écoute.

4. Les plateformes d'écoute ou de *streaming* les plus souvent évoquées sont Deezer et Spotify, mais YouTube, bien que moins spécifiquement musical, est aussi souvent cité sinon plus. Nous rassemblons sous le terme « plateformes d'écoute » l'ensemble des dispositifs en ligne accessibles au grand public sur lesquels on peut écouter de la musique.

> « Au début, oui, je cherche quelque chose. J'ai une idée en tête, ou simplement envie d'écouter un truc. Enfin sans idée précise, quoi. Là, je vois les résultats et puis, je sais pas, je bifurque. Il y a toujours une forêt derrière les résultats. C'est pas forcément ce que l'ordinateur me propose, mais ça peut être une idée que m'apporte les résultats. Disons que je vais pas forcément me jeter sur un truc proposé, mais que là, je vais me dire "tiens je pourrais chercher ça finalement". C'est des associations d'idées en fait. » (Marie, 22 ans)

Toutefois, l'éloge de la flânerie doit être relativisé car elle est cadrée par les stratégies du marketing expérienciel : sur les sites marchands, par exemple, la recommandation ne vise pas le passage à l'acte d'achat immédiat et systématique ; la déambulation dans l'espace commercial devant développer un attachement à l'univers de la marque, une mise à disposition aussi pour les annonceurs. En explorant les territoires balisés par la recommandation, on laisse la porte ouverte aux hasards heureux comme à la saisie marchande de nos pérégrinations.

La recommandation devrait pouvoir se situer sur cette « troisième voie » dont parle Louise Merzeau : « Combiner des systèmes d'accès analytiques – rapides, standardisés, indéfiniment réitérables – avec des environnements ouverts aux expériences non programmables, approximatives et sans autre finalité que leur propre cheminement. Il faut inventer la voie du flâneur impatient. » (Merzeau, 2014, p. 29).

L'enquête a effectivement montré ce besoin et ce désir d'outils intégrés permettant une recherche efficace de la musique souhaitée. Cette première catégorie va dans le sens de la rationalisation modélisante des catalogues et des outils de recherche. Toutefois, d'une façon tout aussi essentielle pour suivre les parcours d'écoute, c'est dans l'accompagnement erratique et disjonctif du flâneur mélomane que la recommandation devrait pouvoir se situer. Il s'agit d'imaginer une recommandation non prescriptive. Les recherches sur internet sont en effet conditionnées par les besoins des publics. Chez les plus jeunes et dans le grand public, elles passent par des titres, des fragments de textes ou en exploitant parfois le résultats du logiciel Shazam. Chez les musiciens, la formulation des requêtes est souvent directement liée à la pratique musicale : des critères musicologiques comme la tonalité d'une pièce intéressent plus spécifiquement les instrumentistes alors que les chanteurs cherchent une œuvre par son incipit ou utilisent un vocabulaire plus basique pour formuler leurs requêtes. Mais ces requêtes peuvent également être larges et peu précises, une approche qu'on retrouve chez les médiateurs qui vont partir de n'importe lequel parmi les critères disponibles pour leurs recherches.

Paradoxalement, les médiateurs n'attendent pas tous un moteur de recherche sans faille. Ce qui peut passer pour une faiblesse (l'imprécision) peut devenir un atout pour certaines recherches. Un professionnel de l'antenne déclare ne pas s'intéresser à une machine qui proposerait – imposerait – des liens avec une précision glaciale, mais au contraire à une machine qui générerait un objet hybride – entre carte et photo – et ferait surgir un nouveau territoire constitué d'éléments plus ou moins pertinents sélectionnés au moment de la recherche. Un autre souligne que les requêtes précises ne répondent qu'à une part des besoins et que le champ sémantique des recherches dépasse souvent le cadre de la musique. Les mots sont donc des sortes de déclencheurs. Ils activent un processus permettant, par des jeux de ricochet, de faire naître des idées ou de nouvelles associations. Par ailleurs, il est à craindre que l'élargissement des recherches à l'ensemble du champ culturel (peinture, histoire, etc.) rende illusoire tout scénario de recherche basé sur des présupposés : lorsque la recherche d'une musique mime le jeu enfantin du « marabout-bout-de-ficelle », les métadonnées concernant une œuvre deviennent presque secondaires. Ceci est à mettre plus généralement en relation avec la façon dont évoluent les moteurs de recherche grand pu-

blic, qui dérivent vers des sortes de moteurs de propositions, une série de résultats étant proposés à peine la requête formulée.

3.3 Découverte, médiation, recommandation

Les médiations, aujourd'hui, ne sont pas évidentes à cerner. Côté critique, les publics rencontrés ne suivent plus les canaux historiques (Maisonneuve, 2014) : seule la radio est écoutée en raison de son capital de confiance (on connaît le producteur d'une émission) et de sa spécificité à la fois matérielle (une station) et culturelle (une émission qui structure l'écoute), le tout allié à l'effet de surprise que ces deux aspects suscitent (recherche aléatoire d'une chaîne de radio, ignorance de ce qui va y être diffusé). En particulier, les médiateurs passent plus par les sites marchands pour s'informer sur les futures sorties discographiques que par les revues critiques ; ou les musiciens qui se méfient des médiateurs et plus encore des critiques. Nous avons observé aussi une certaine propension à repérer des auteurs dans les commentaires laissés sur les sites de vente, considérés comme des critiques dignes d'intérêt.

Dans un même esprit, la dimension humaine semble être un élément essentiel pour accepter une recommandation, ce qui explique le succès de la radio, renforcé par la possibilité de confronter l'œuvre ou l'interprétation au commentaire d'un animateur identifié et récurrent. Pour l'ensemble des publics consultés, c'est d'ailleurs le premier cercle (famille, amis) qui sert de canal de découverte, suivi du flux de propositions de plateformes de *streaming* généralistes telles que YouTube, ou plus spécialisées comme Soundcloud.

Le fait que YouTube soit la première plateforme musicale citée, devant des dispositifs dédiés tels que Deezer ou Spotify, et alors même qu'il ne s'agit pas d'un canal dédié à la musique mais de façon générale à la vidéo, a attiré notre attention. L'un des arguments avancés est que, contrairement aux plateformes qui émanent des éditeurs, l'aspect réseau socionumérique et le chargement par des amateurs donne un ensemble d'une richesse foisonnante. L'impression que l'on peut « tout trouver » sur YouTube, y compris des raretés, est prégnante. Cet espace est d'abord plébiscité pour son offre et pour son moteur de recherche dont la qualité est opposée à ceux des concurrents. Les médiateurs sont également sensibles à cet aspect de disponibilité totale. Ils vont l'utiliser pour vérifier la durée d'une pièce afin de concevoir leurs programmes ou tout simplement pour avoir accès à des œuvres ou des interprétations spécifiques. Mais ils font un usage plus ciblé de la plateforme (via des recherches spécifiques) contrairement au grand public qui accepte certaines fonctions de recommandation pour structurer son écoute (nombre de vues, listes d'autres utilisateurs, flux de propositions…). Cependant, la qualité sonore des fichiers récupérés sur YouTube est un frein pour les musiciens et audiophiles. Les médiateurs vont d'ailleurs plus volontiers utiliser les services de presse ou les collections de leur institution pour des raisons notamment qualitatives.

L'utilisation de ces systèmes amène évidemment l'ensemble de ces publics à être confrontés aux algorithmes de recommandation. Les médiateurs se déclarent rarement satisfaits de propositions qui leurs sont faites. Ils s'en méfient ou les trouvent inefficaces. Cette incursion de la rigueur systématique de la machine dans un univers d'interprétation propre aux humains est souvent perçue comme un cauchemar et les moteurs de recommandations comme des impostures. Ce qu'une machine propose, nous dit-on, n'est « qu'un possible parmi d'autres » et seul un humain parfaitement identifié a le pouvoir de recommander quelque chose : savoir qui recommande devient ainsi aussi important que de savoir ce qui est recommandé, constituant un certain cadre de confiance (Després-Lonnet, 2014). Pour les médiateurs, le système de recommandation apparaît aussi comme un concurrent direct de leur savoir-faire professionnel, dont ils se sentent alors dépossédés.

Les musiciens sont plus favorables à ce type d'outils. Les systèmes de recommandation algorithmiques sont critiqués plutôt sur la dimension anxiogène d'un internet filtrant fonctionnant comme un piège auquel on opposera l'idée d'espace, de liberté et de découverte.

Le grand public est moins enclin à une critique de principe. Pourtant, plusieurs personnes ont manifesté une lassitude devant la similarité des résultats proposés par les machines : il devient difficile d'éviter le piège du *cluster* qui d'abord joue son rôle (satisfaction immédiate) avant de conduire à une frustration (manque de surprise). La recommandation s'avère surtout indispensable dans un monde virtuellement illimité où seul le temps passé à la recherche semble capable de limiter « la spirale infinie des désirs » (Hennion, 1993, p. 309).

D'une manière générale, nos entretiens montrent que les utilisateurs semblent avoir largement intégré une approche critique des dispositifs de recommandations. La neutralité supposée de la médiation technique qu'orchestrent les algorithmes est mise en défaut par l'omniprésence de ces dispositifs de recommandations sur les sites marchands : la recommandation est perçue par l'ensemble des enquêtés comme un équipement de marché visant à « orienter ou manipuler les choix des consommateurs ». Les internautes ne sont pas des « idiots culturels », ils analysent, donnent un sens aux logiques des offreurs et perçoivent assez clairement que « les outils de *datamining* mis en place par les entreprises prétendent désormais calculer les traces des consommateurs afin de personnaliser leurs offres » (Denys, 46 ans). Ces mécanismes de valorisation personnalisée d'une offre commerciale sont bien évidemment repérés sur les sites marchands qui les affichent clairement, mais ce cadre de perception est transposé, sans distinction, à toutes formes de recommandation, que le filtrage soit collaboratif, basé sur le contenu, ou procède par hybridation des deux premiers modèles.

> « Si j'achète un aspirateur, je veux bien qu'on me conseille d'acheter les sacs qui vont avec ! Mais c'est pas parce que j'ai écouté un quintette de Brahms qu'il faut me dire d'écouter toute la musique de chambre de Brahms ! » (Isabelle 54 ans)
>
> « Les machins qu'on va aimer parce que ceci ou cela… pfff c'est crétin comme tout ! Ca fait comme sur Booking ou Amazon. Moi ça m'intéresse pas, le côté vente forcée. » (Sylvie 57 ans)

En outre la production automatisée des rapprochements entre des contenus « similaires », l'inclusion dans une « communauté de goût », l'anticipation, la réplication et la normalisation du désir heurtent l'expression de soi dans les façons de dire et d'éprouver son rapport à la musique. Plus fondamentalement, le caractère impersonnel et algorithmique de la recommandation la prive de l'ancrage social sans lequel la médiation achoppe. Dès lors la recommandation fait l'objet d'une attention oblique de la part des utilisateurs.

> « Non, sur Deezer, je regarde pas… j'ai regardé au début, comme ça, par curiosité. Mais si t'écoutes du Monteverdi, il va te proposer Cavalli. Et encore, je suis gentille là, c'est plutôt du genre "Beethoven/Mozart". Pas très subtil. » (Elena, 24 ans)
>
> « Les playlists de mes amis, oui, je suis ça parfois. Par contre, tout ce que propose Spotify ça ne m'intéresse pas du tout. » (Marie, 22 ans)
>
> « Alors ça peut donner des idées. Mais je vais pas y passer 3 heures non plus, ça finirait jamais. Parfois je comprends pas du tout pourquoi il me propose telle musique. Mais ça peut donner des pistes. » (Edith 66 ans)

Les personnes enquêtées mobilisent des connaissances étayées par leurs pratiques musicales et leurs affinités électives avec le répertoire de la musique classique. Les dispositifs

techniques de médiation ne restructurent pas en profondeur ce répertoire de pratiques, ils s'y fondent et en épousent les contours déjà éprouvés, instrumentés par d'autres outils, appuyés sur des espaces de pratiques et des sociabilités qui définissent leur monde musical. Même pour les quelques plus jeunes enquêtés, le rapport à la musique en ligne et à ces outils n'est pas au centre de leurs pratiques. Les sites de *streaming* sont une simple ressource supplémentaire sur laquelle ils projettent des attentes et formalisent des pratiques développées hors des espaces du numérique.

4 Un modèle à exploiter : la recommandation

La description musicale passe par une phase matérielle au cours de laquelle l'œuvre ou son exécution est associée à une série d'informations catalographiques objectives (compositeur, titre, date d'exécution ou d'enregistrement…) pour être appréhendée documentairement, malgré le caractère forcément limité de la description (Baratin & Jacob, 1996 ; Cotte, 2011).

Afin de proposer une structure sémantique qui combine l'information hétérogène de différents catalogues musicaux sans perte d'information ni de granularité, les standards du web sémantique ont retenu notre attention. En effet, outre le caractère stable et ouvert, donc pérenne, des langages et outils qui le composent, le web sémantique s'attache à identifier et à rassembler des éléments d'information disparates pour en former un tout cohérent. Les ontologies permettent de représenter des univers conceptuels – dont celui de la musique – dans lesquels on peut décrire la *nature* des réalités considérées, c'est-à-dire leur sens, ainsi que les relations d'ordre logique ou sémantique qui existent entre ces réalités (Dunsire, 2010).

Parmi les modèles d'information adaptés – et notamment Cidoc-CRM (Doerr, 2003) pour les objets patrimoniaux et culturels, ou FRBR (Le Bœuf, 2005) pour le catalogage des documents bibliographiques – nous avons sélectionné le modèle ontologique formel FRBRoo (Riva, Doerr, & Žumer, 2008), car il bénéficie des avantages cumulés du web sémantique (unification sémantique de données hétérogènes distribuées, pérennité et ouverture des formats) et des modèles ontologiques (approche conceptuelle, explicitation des relations de sens) tout en implémentant les structures nécessaires pour le catalogage de l'information culturelle patrimoniale. En effet, FRBRoo est issu d'une harmonisation entre le modèle Cidoc-CRM destiné aux musées et le modèle FRBR dévolu aux bibliothèques, bénéficiant donc des exigences et des fonctionnalités nécessaires aux deux univers et les unifiant. En particulier, FRBRoo décrit un objet éminemment culturel tel qu'un document musical en le caractérisant selon les entités catalographiques de FRBR que sont l'`Œuvre` (création intellectuelle), l'`Expression` (réalisation de l'`Œuvre`), la `Manifestation` (matérialisation de l'`Expression`) et l'`Item` (exemplaire « physique » et particulier de la `Manifestation`), afin de distinguer les caractéristiques permanentes d'une œuvre (compositeur, numéro d'opus, titre) et celles qui sont plus ponctuelles (interprètes lors d'un concert, enregistrement particulier, variations d'orchestrations). En outre, FRBRoo autorise la création d'extensions quand l'expressivité du modèle original est insuffisante au regard des besoins de modélisation d'un domaine – et notamment les informations d'ordre artistique ou esthétiques, classiquement absentes de l'information catalographique, mais réclamées par les publics interrogés.

En outre, le modèle FRBR, et par conséquent FRBRoo, s'appuie également sur des entités nommées (personnes, collectivités) et d'indexation (événement, lieu…) qui permettent d'intégrer l'information issue de référentiels stables aux divers niveaux informationnels (instruments, orchestres, interprètes, labels, etc.). L'implémentation du modèle a donc été

FIGURE 1 – Sélection des pièces d'opéras de Rameau dans Overture.

pensée et réalisée de manière à répondre non seulement aux exigences de la description documentaire par et pour les professionnels de la documentation musicale (Choffé & Leresche, 2016), mais également aux demandes des autres usagers passionnés de musique, quel que soit leur niveau de connaissances musicologiques. Une interface de consultation en cours de développement appelée Overture [5] permet d'évaluer le chemin parcouru par les partenaires dans leur œuvre de génération et diffusion de ce modèle.

C'est dans cette interface que s'exprime la réponse aux demandes formalisées au cours des premiers entretiens (section 3). La précision catalographique évoquée ci-dessus associée à la grande variété des types informationnels accessibles – tels que tonalité, genre, titre traduit, interprète, instrument solo… – permettent de pallier les défauts de bruit et de silence massivement fustigés par les plus passionnées des personnes interrogées. En définitive, l'interface proposée ne requiert pas de connaissances musicales avancées pour répondre précisément aux requêtes des usagers : le moteur de recherche n'est qu'un mode d'accès secondaire à l'information, et la navigation dans le graphe informationnel complexe est privilégiée. Le principe repose sur un filtrage du graphe visible en fonction des éléments informationnels sélectionnés par l'utilisateur. Dans la figure 1, les éléments du graphe accessibles sont ceux qui sont associés aux éléments informationnels sélectionnés (compositeur : Rameau ; genre : opéra). Outre le compositeur et le genre musical, trois autres catégories informationnelles peuvent être mobilisées pour le filtrage : le titre (quelle que soit la langue utilisée), la tonalité de la pièce et les instruments utilisés. Il est prévu qu'un champ consacré aux interprètes y soit ajouté dans le cadre d'une utilisation du modèle interne aux institutions [6].

5. *Ontology-driVen Exploration and RecommendaTion of mUsical REcords*, voir `https://overture.doremus.org/`.

6. La version d'Overture présentée dans le cadre de cet article est un prototype visant à la démonstration, qui ne donne accès qu'à l'information catalographique et pas aux enregistrements eux-mêmes, du fait des droits qui leurs sont associés.

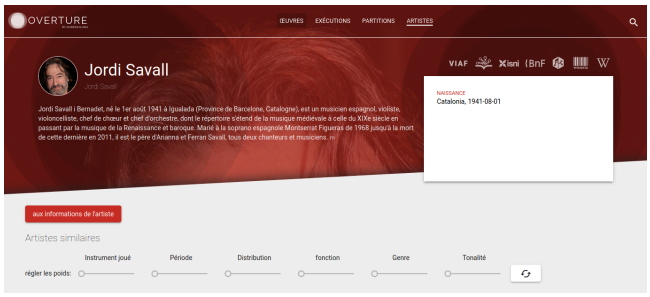

FIGURE 2 – Interface de personnalisation de la recommandation dans Overture.

Dans le cadre de cette navigation, nous n'avons pas mis en place de mécanisme permettant un flux continu de propositions musicales par similarité avec un ou plusieurs morceaux de départ, pour éviter les écueils qu'ont déplorés nos informants : l'opacité des choix et l'enfermement excessif dans une sorte de bulle informationnelle (Pariser, 2011).

La recommandation n'est pourtant pas absente de ce prototype, mais elle s'apparente plutôt à une découverte de pièces ou de compositeurs à partir d'un point de départ choisi par l'utilisateur de l'outil, sur des critères qui ne lui sont pas imposés. La transparence et l'adaptabilité sont ici de mise, et aucun critère extérieur aux éléments recueillis lors du catalogage des documents musicaux ou de la collecte des informations d'autorité [7] n'est exploitée pour établir la similitude entre le point de départ et les éléments proposés à la découverte par le système. Les propositions sont faites en termes de distance entre un élément et des propositions dans le catalogue traité pour le projet, mais il est possible de donner une plus ou moins grande importance à différents types de liens dans le parcours du graphe. La figure 2 montre que l'on peut donner plus ou moins de poids à des informations de natures différentes via autant de curseurs. Ces informations sont à l'heure actuelle les suivantes : les instruments joués dans la pièce ou par l'artiste, la période de composition de la pièce ou d'activité de l'artiste, la distribution (types d'ensembles ou de chœurs) mobilisée dans la pièce ou par le compositeur, le genre dans la pièce ou les genres plus massivement pratiqués par l'artiste, et la tonalité dans la pièce ou les tonalités plus massivement pratiquées par l'artiste.

En fonction de sa sensibilité, l'utilisateur pourra donc faire varier les critères sur lesquels il souhaite voir des propositions d'écoute apparaître, et rester par exemple plutôt sur de la musique vocale ou de l'opéra, ou au contraire privilégier la prééminence de la clarinette ou du piano dans son parcours personnalisé d'écoute. Il lui sera de même possible de faire varier ces critères tout au long de son utilisation de l'outil, pour voir la nature de la proximité entre des œuvres évoluer au gré de ses goûts ou de son humeur, voire au rythme de son activité.

5 Public et recommandation

Comme nous l'avons indiqué en section 3, une seconde série d'entretiens a été menée en aval de la création du modèle et de l'interface Overture afin d'en analyser la réception. La méthodologie du recueil d'information s'appuie sensiblement sur les choix opérés

7. La version d'Overture présentée dans le cadre de cet article est un prototype visant à la démonstration, qui ne donne accès qu'à l'information catalographique et pas aux enregistrements eux-mêmes, du fait des droits qui leurs sont associés.

en début de projet et présentée ci-dessus : des entretiens semi-directifs auprès d'informateurs sélectionnés sur base de leur affinité au monde de la musique classique, menés sur base d'un conducteur d'entretien commun, ont été enregistrés pour analyse. Nous avons veillé à reconstituer les catégories de publics dégagées lors des entretiens initiaux, à savoir des membres du grand public (14 personnes), des musiciens ou musicologues amateurs ou professionnels (14 personnes), et des professionnels de la médiation musicale (4 programmateurs ou réalisateurs d'émissions musicales). Au cours des entretiens, nous avons abordé leur ressenti lors de la consultation du catalogue via Overture, en essayant de les confronter aux différentes fonctionnalités de l'outil, tant opérationnelles que informationnelles ou cognitives. L'analyse des entretiens passe par les enregistrements non retranscrits et la relecture de notes prises pendant les échanges.

5.1 De la complexité de la recherche

Une fois passé l'obstacle d'une méthode de recherche fondée non sur un seul champ d'interrogation « à la Google », mais sur différents types informationnels ciblés, le mode d'interrogation du catalogue par filtrage des œuvres a été apprécié par l'ensemble des publics interrogés. Les facettes liées aux instruments, au genre et dans une moindre mesure – essentiellement hors du grand public – à la tonalité sont saluées, et les champs libres permettant de cibler spécifiquement le compositeur ou le titre de l'œuvre apportent la possibilité de contraindre efficacement la recherche et de réduire le bruit dans la réponse. La qualité des pièces présentées au regard des critères de recherche a suscité l'approbation des différentes personnes consultées. Il faut néanmoins noter un besoin de guider les utilisateurs dans la manipulation d'un modèle de données inhabituel et qui a recours à des réalités parfois inconnues d'une partie des publics. Ainsi, il paraît nécessaire de distinguer les filtrages sur référentiels (tonalité, instrument, genre) des filtrages libres, qui n'ont pas le même statut dans l'esprit des usagers, qui demandent que les deux modalités soient explicitement distinguées dans l'interface, afin qu'on perçoive immédiatement qu'on doit faire appel à une liste fermée ou à un champ ouvert afin de guider sa recherche.

Les médiateurs et musiciens ont noté l'absence de champs importants pour les professionnels, alors même que le modèle contient cette information : le numéro savant (Köchel, Opus…) – même si d'autres utilisateurs tout aussi formés soutiennent ne jamais utiliser ce type d'information –, la langue interrogée (avec l'importance de savoir si on obtient bien Eroica quand on utilise une requête de titre Héroïque, dans une période où le français tend à disparaître des catalogues d'éditeurs), la période (tantôt en année ou décennie, tantôt en période).

Ces réponses entrent en résonance avec un certain nombre d'observations, en particulier le faible intérêt (partagé par toutes les catégories d'auditeurs) pour les interprètes. Ceux qui comparent les interprétations sont en effet très rares. Chez les non-musiciens, seuls le nom du compositeur et l'instrumentation intéressent la majorité des personnes rencontrées. Chez les musiciens, les requêtes fines (compositeur, titre savant, titre commercial, titre dans la langue originale, forme, genre, instrumentation – originale ou adaptée – soliste) intéressent généralement plus de 50 % d'entre eux. On peut noter que le contexte et la connaissance du type d'œuvres et des métadonnées présentes (ou supposé présentes) dans le fichier. Autrement dit, la formulation de la requête va être liée à ce que l'utilisateur sait ou croit savoir du fonctionnement du système (présence potentiel d'un titre savant par exemple).

D'une manière générale, le désir d'être guidé lors de leurs pérégrinations musicales est réel. Mais il est difficile de déduire des besoins exprimés une quelconque grille. Il s'agit de

besoins individuels et contextuels qui par définition sont susceptibles de changer au fil des musiques écoutées et des contextes extra-musicaux.

5.2 Adaptabilité de la recommandation

Les expérimentations initiales (section 3) ont révélé que le recours aux outils de recommandation demeure un sujet sensible chez les consommateurs de musique en ligne, qu'ils soient professionnels ou amateurs, notamment car ces dispositifs entrent en concurrence avec les médiations anciennes (critique de disques, radio). S'il y a une certaine fascination pour les propositions formulées par un algorithme, et même parfois une certaine satisfaction fonctionnelle, le processus ne va pas sans poser question. Les spécialistes de la musique classique voient d'un œil suspicieux les propositions de rapprochements d'artistes ou d'œuvres par l'interface. Une médiation des expérimentateurs s'est donc avérée nécessaire pour éclairer cette fonctionnalité : les propositions ne reposent pas sur une connaissance de la musique ou du mélomane qui serait acquise par le système, mais seulement sur la sélection d'un bref extrait du catalogue identifié via six types informationnels (tonalité ; genre musical ; fonction utilisées ; distribution mise en œuvre ; période d'activité ; instruments mobilisés) de contenu identique ou proche de la fiche descriptive de départ. Tous ont salué positivement la liberté laissée à l'utilisateur de modifier lui-même la pondération de chacune de ces informations, et donc de rester maître du paramétrage de la proximité. Pour les professionnels, il s'agit en effet de prendre et d'assumer un choix éditorial, transcrit dans la configuration éclairée des paramètres de proximité. Pour le grand public et les musiciens, la recommandation est perçue par la quasi-totalité des enquêtés comme un équipement de marché visant à « orienter ou manipuler les choix des consommateurs » (Ménard, 2014, p. 69).

La fonctionnalité de découverte proposée par Overture reste considérée comme un gadget par les professionnels de la médiation, une curiosité d'une utilité très marginale pour les professionnels, et plutôt réservée aux novices. Elle vient également rassurer ces professionnels, qui du fait de ce qu'ils perçoivent comme des faiblesses de l'outil, et notamment le fait qu'on ne lance pas l'écoute de manière passive, ne se sentent pas du tout menacés par les résultats du projet, et sont donc tout à fait ouverts à l'utiliser de manière quotidienne et approfondie.

6 Conclusion

La mise en place d'un modèle descriptif des données musicales dans une perspective d'exploitation de cette information par tous les publics amateurs de musique, tant professionnels que simples passionnés, semble une nécessité dans le contexte de l'économie culturelle actuel. Cependant, l'exploitation des contenus catalographiques s'avère peu propice à une telle exploitation, du fait d'un éclatement important des contenus, des modèles, des formats et même de la philosophie informationnelle suivie en cours de description. En outre, les outils classiques de description de ces données musicales – à savoir les catalogues, bases de données musicales et plateformes d'écoute – semblent bien détachés des besoins réels de ces publics qui attendent à la fois précision dans les réponses à leurs demandes, et appréhension de leurs goûts, de leur sensibilité, de leurs humeurs dans la découverte des contenus musicaux.

Le projet Dorémus propose un modèle descriptif de l'information musicale basé sur la modélisation conceptuelle FRBRoo développé dans le cadre du web sémantique, ce qui permet une mise en compatibilité et un décloisonnement de toute description musicale qui s'y adapte. Ce modèle particulièrement riche permet une granularité très fine des contenus

informationnels répondant aux besoins les plus fins d'une interrogation précise qui met en œuvre les types informationnels mobilisés par les spécialistes de la musique sans pour autant rendre l'interrogation inaccessible aux publics peu formés en musicologie. L'interface Overture proposée à cet effet nécessite néanmoins de mieux prendre en compte l'étendue des types de requêtes propres aux spécialistes (par exemple l'interrogation par numérotation savante des œuvres), et surtout un guidage ergonomique des publics plus novices à travers des typages informationnels qui leur restent autrement obscurs.

Cette interface de consultation propose aussi une solution originale de découverte du catalogue, qu'on peut rapprocher de la recommandation musicale sans pour autant l'y identifier totalement. Cette fonctionnalité permet de se baser sur différents éléments catalographiques pour rapprocher des contenus musicaux et suggérer une certaine proximité, une relative similitude, entre eux. L'originalité de la découverte vient également de ce que les critères de similarité à prendre en compte sont paramétrables par l'usager, qui pourra ainsi insister sur les éléments nécessaires pour signifier selon lui que deux pièces sont semblables, ou au contraire ce qui ne peut être utilisé pour les rapprocher. Si au final cette modalité de découverte est saluée unanimement par les publics qui y ont été confrontés, son exploitation réelle reste fortement dépendante de la qualité irréprochable des données catalographiques exploitées et de la bonne compréhension des types informationnels utilisés dans le paramétrage de la similarité.

Remerciements

Les recherches présentées dans cet article ont été partiellement financées par le projet ANR-2014-CE24-0020 « DOREMUS ». L'équipe du laboratoire GERiiCO qui s'est investie dans les enquêtes d'usage était constituée de Dominique Cotte, Marie Després-Lonnet, Mathias Heizmann, Bernard Jacquemin, Béatrice Micheau, David Vandiedonck.

Bibliographie

Baratin, M., & Jacob, C. (Eds.). (1996). *Le pouvoir des bibliothèques. La mémoire des livres en Occident*. Paris : Albin Michel.

Choffé, P., & Leresche, F. (2016). DOREMUS. Connecting Sources, Enriching Catalogues and User Experience. In *Proceedings of IFLA WLIC 2016 – Connections. Collaboration. Community*. Columbus, OH : IFLA.

Cotte, D. (2011). *Émergences et transformations des formes médiatiques*. Paris : Hermès Science-Lavoisier.

Cotte, D., Després-Lonnet, M., Vandiedonck, D., Heizmann, M., & Jacquemin, B. (2015). Entre appréciation et description, les goûts musicaux à l'épreuve de la « data ». In C. Paganelli, S. Chaudiron, & K. Zreik (Eds.), *Documents et dispositifs à l'ère post-numérique. Actes du 18e Colloque international sur le Document Électronique (CiDE.18)* (pp. 159–170). Paris : Europia.

Després-Lonnet, M. (2014). *Temps et lieux de la documentation. Transformation des contextes interprétatifs à l'ère d'internet* (Habilitation à diriger des recherches). Université de Lille, Lille.

Doerr, M. (2003). The CIDOC Conceptual Reference Module. An Ontological Approach to Semantic Interoperability of Metadata. *AI Magazine*, *24*(3), 75–92.

Donnat, O. (2018, octobre). Évolution de la diversité consommée sur le marché de la musique enregistrée, 2007-2016. *Culture études*, *2018*(4), 1–32. doi: 10.3917/cule.184.0001

Dunsire, G. (2010). Interoperability and semantics in RDF representations of FRBR, FRAD and FRSAD. In *Concepts in Context : Proceedings of the Cologne Conference on Interoperability and Semantics in Knowledge Organization.* Würzburg : Ergon Verlag.

Guibert, J., & Jumel, G. (1997). *Méthodologie des pratiques de terrain en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Colin.

Hennion, A. (1993). *La passion musicale. Une sociologie de la médiation*. Paris : Métailié.

Jacquemin, B., Heizmann, M., & Cotte, D. (2018). La description numérique de la musique à l'épreuve des usagers. Le projet Dorémus. In *Heritage and experience design in the digital age. Proceedings of the 5th Hyperheritage International Symposium* (p. s.p.). Paris : Europia.

Le Bœuf, P. (2005). *Functional requirements for bibliographic records (FRBR) : Hype or cure-all ?* Binghamton (NY) : The Haworth information press.

Maisonneuve, S. (2014, juin). L'industrie phonographique et la patrimonialisation de la musique dans la première moitié du xx^{e} siècle. *Le Temps des médias*, *22*(1), 77–91.

Ménard, M. (2014). Systèmes de recommandation de biens culturels. Vers une production de conformité ? *Les Cahiers du numérique*, *10*(1), 69–94. doi: 10.3166/lcn.10.1.69-94

Merzeau, L. (2014). Le flâneur impatient. *Medium*, *41*(4), 20–29.

Micheau, B., Després-Lonnet, M., & Cotte, D. (2017). La recommandation musicale entre inscriptions documentaires, pratiques sociales, et dispositifs d'écoute. *Études de communication. langages, information, médiations*(49), 33–56. doi: 10.4000/edc.7014

Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble. What The Internet Is Hiding From You*. London : Viking.

Riva, P., Doerr, M., & Žumer, M. (2008). FRBRoo. Enabling a common view of information from memory institutions. In *World Library and Information Congress. 74th IFLA General Conference and Council.* Québec : IFLA.

Sarrant, P., Zahorosko, F., Pouvreau, S., & Dete, V. (2018). *L'économie de la production musicale* (Rapport technique). Neuilly-sur-Seine : Syndicat national de l'édition phonographique.