

Digital music design : Nouvelles modalités d'éditorialisation des œuvres

**Espaces de documentarisation, territoire éditorial d'une œuvre et description
des activités de la filière musicale**

Digital music design : New modalities of works editorialization

**Documentary areas, editorial territory of a work and description of activities in
the music industry**

Romain BIGAY, doctorant

Université Paris Nanterre, laboratoire Dicen IDF

rrom1.b@gmail.com

#Document #Musique #Oeuvre #Editorialisation

#Design #Music #Radio #Streaming

Résumé :

Dans un contexte de convergence entre logique de stock (plateformes de streaming) et logique de flux (radios musicales), ce travail analyse les matérialités d'un fichier musical et interroge sa double nature, esthétique et technique. En retraçant la chaîne de documentarisation, l'ensemble de l'écosystème musical est décrit comme cadre transactionnel. La documentarisation devient un enjeu central des nouvelles modalités de circulation et de consommation de la musique, sur laquelle s'appuie les différentes approches de visualisation des données et de design des interfaces.

Abstract :

In a context of convergence between stock logic (streaming platforms) and flow logic (music radios), this work analyzes the materialities of a musical file and questions its dual nature, aesthetic and technical. By retracing the chain of documentarization, the entire musical ecosystem is described as a transactional framework. Documentarization is becoming a central issue in the new ways of circulating and consuming music, on which the different approaches to visualizing data and designing interfaces are based.

Digital music design : Nouvelles modalités d'éditorialisation des œuvres

Espaces de documentarisation, territoire éditorial d'une œuvre et description des activités de la filière musicale

Romain BIGAY

Plateformes de streaming, radios musicales et projets éditoriaux numériques sont autant d'espaces médiatiques dans lesquels circulent les contenus musicaux. Ces contenus sont soumis à des mouvements et des dynamiques d'éditorialisation qui définissent ces espaces, nouveaux et anciens, de consultation et de mise à disposition des publics. Ces espaces convergent dans leurs évolutions. Les premiers opèrent un mouvement de relinéarisation à partir de stocks de documents délinéarisés. Les seconds, par leurs prolongements numériques, s'émancipent de la logique fermée d'antenne pour construire des écosystèmes où l'auditeur/internaute évolue plus librement. Les troisièmes mobilisent des opérations d'agrégation de données ou de valorisation de fonds documentaires spécifiques. Tous ont pour finalité d'offrir une éditorialisation augmentée, contextualisant les contenus musicaux pour favoriser leur inscription, leur identification et leur circulation dans des environnements dépassant la seule visée de consommation immédiate. Cette éditorialisation augmentée repose sur deux aspects : une connaissance poussée des publics, et une description fine des contenus. C'est ce dernier aspect qui nous intéresse ici.

Le cadre philosophique de cette réflexion est basé sur la pensée de l'objet technique (Simondon, 1958). Pour mener ce travail d'explicitation et de réflexion sur la description fine des contenus, nous nous appuyons sur les travaux en SIC relatifs aux théories du document et de la documentarisation (Zacklad, 2007), de l'indexation

du contenu (Bachimont, 2007), ainsi qu'aux travaux de formalisation de la théorie du support (Stiegler, 1994a et 1994b et Bachimont, 1996, 2004), dans la filiation du concept de raison graphique (Goody, 1979). Pour l'analyse des relations entre acteurs, activités et documents, la Sémiotique des transactions coopératives (STC) (Zacklad, 2020), permettant d'articuler les dimensions de coopération et de conversation dans un cadre transactionnel, nous fournit une structure qui embrasse le niveau sémiotique, le niveau documentaire et le niveau organisationnel. Ce sont ces agencements qui définissent les différents espaces au sein desquels circulent les documents musicaux.

Oeuvre : objet esthétique et objet technique

L'objet d'analyse considéré ici, dont l'appellation la plus « neutre » pourrait être celle de contenu musical, est d'une nature double. Il est tout d'abord une création, une œuvre de l'esprit, donc un objet esthétique. Mais dès son apparition, cet objet esthétique se dépose dans des formes de matérialité (matérialités qui sont produites par les relations entre des matières, des outils et des gestes). Ainsi, pour saisir l'entièreté de cet objet, il apparaît nécessaire de considérer dans le même mouvement sa dimension matérielle et technique. L'objet esthétique est également un ou des objets techniques. Par objet technique, nous entendons tous les éléments du monde extérieur fabriqués par l'homme et que celui-ci peut prendre et manipuler (Simondon, 1958). Cet objet technique est donc tangible, perceptible par le toucher.

Cette tangibilité peut paraître complexifiée, voire remise en cause, par le numérique, dont la dématérialisation supposée reste largement à interroger. L'histoire de la musique enregistrée est indissociable de l'histoire des innovations techniques et des formats d'écoute (Tournès, 2008). Le fichier musical apparaît donc comme la manifestation d'un objet esthétique en un ou plusieurs objets techniques, comme le postule le modèle FRBR (Functional Requirements for Bibliographic

Records / Fonctionnalités requises des notices bibliographiques), que nous discuterons par la suite.

Le lien entre objet technique et objet esthétique pour une œuvre musicale, c'est l'inscription du second sur le premier. C'est une connaissance inscrite, au sens de la théorie du support, qui postule que toute connaissance ne peut procéder que d'une inscription sur un support matériel. Toute connaissance repose sur une inscription, dont elle est l'interprétation (Stiegler, 1994 et Bachimont, 1996, 2004).

Le fichier musical : un document comme les autres ?

Dans le prolongement de cette réflexion sur le caractère nécessairement inscrit d'une connaissance, les théories du document offrent un cadre d'analyse permettant d'appréhender cette dualité entre objet esthétique et objet technique. Nous prenons la définition suivante du document :

« une production sémiotique transcrite ou enregistrée sur un support pérenne équipé d'attributs permettant sa ré-exploitation » (Zacklad, 2007).

Dans son approche fonctionnelle, le document est envisagé comme un support de mémoire et de coordination. Autrement dit, il porte en lui les inscriptions qui témoignent de son processus de constitution. Cet ensemble d'inscriptions constitue le processus de documentarisation. Une œuvre musicale peut être documentarisée de différentes façons, selon différents supports : partition, texte, actes administratifs, enregistrements, captation de concert, articles de presse, commentaires, intégration à des playlists, taggage... Chaque acteur qui se saisit du document participe, même involontairement, à sa documentarisation. En effet, la simple écoute d'une chanson sur une plateforme de streaming suffit à générer des *metrics* ou statistiques d'écoute qui viennent qualifier le contenu en termes de popularité et

d'agencement dans les habitudes d'écoute. Ce que rend possible le numérique, c'est de rassembler toutes ces informations au sein même du fichier musical, au fur et à mesure de sa circulation. Il devient potentiellement porteur des traces de son parcours, qu'il s'agisse d'ailleurs du fichier de référence, celui initialement mis en circulation par ses créateurs, ou d'un fichier alternatif créé par un utilisateur.

Pour appréhender une œuvre musicale et sa manifestation en divers documents, il convient donc de retracer la chaîne de documentarisation d'un fichier musical, en identifiant chacune des étapes entre la composition et la circulation auprès des publics, et partant, en identifiant chacun des intervenants, on retrace la chaîne de production de ce contenu musical. On en retrace la genèse, au sens de Simondon :

« L'unité de l'objet technique, son individualité, sa spécificité, sont les caractères de consistance et de convergence de sa genèse. La genèse de l'objet technique fait partie de son être. L'objet technique est ce qui n'est pas antérieur à son devenir, mais présent à chaque étape de ce devenir; l'objet technique un est unité de devenir » (Simondon, 1958).

Le processus de documentarisation d'un fichier musical

Les entretiens réalisés avec les différents acteurs de la filière musicale permettent de retracer le processus de documentarisation d'un fichier musical, qui se superpose avec son processus de production, qui va des créateurs jusqu'aux publics. Ce processus se décompose en huit étapes :

- ! Création
- ! Dépôt de l'oeuvre
- ! Fixation de l'oeuvre sur un support
- ! Pressage et encodage sur différents supports

- ! Dépôt légal du phonogramme
- ! Distribution
- ! Diffusion
- ! Circulation

Chacune de ces phases met en jeu différents acteurs et différents régimes de coopération et de conversation, qui aboutissent, par l'ajout de données spécifiques, à la formalisation de différents états du document musical. Cet ensemble coordonné autour de cette chaîne de documentarisation dans le but de produire et de faire circuler une œuvre musicale à travers ses matérialisations constitue le contenu du cadre général de la transaction.

Typologie des métadonnées de la musique

Analyser le devenir du document musical, c'est caractériser les différentes étapes de sa documentarisation. Et ainsi parcourir la chaîne de production d'un contenu musical, depuis sa création jusqu'à sa diffusion auprès des publics. À chacune de ces étapes interviennent les différents acteurs de l'industrie musicale. Et à chaque étape correspond un état de l'œuvre, ainsi qu'un ensemble de métadonnées qui lui sont ajoutées, dont il s'agit d'analyser la nature et les fonctions, dans une perspective documentaire, afin d'en proposer une typologie. Ces métadonnées se divisent en quatre grandes catégories :

1) Métadonnées juridiques / d'identification :

Il s'agit des identifiants standardisés internationaux :

- ISWC (*International standard work code*) : code unique identifiant une œuvre.
- ISRC (*International standard recording code*) : code unique identifiant la fixation d'une œuvre sur un support et identifiant le producteur phonographique.

- ISNI (*International standard name identifier*): code unique identifiant les entités ayant contribué à des médias (Disques, livres, programmes de télévision, articles de presse, etc.).

- EAN (*European article numbering*): code barres figurant sur un disque ou un billet de spectacle.

À ceux-ci s'ajoutent les codes spécifiques à certains services ou certaines plateformes comme le code ASIN (Code produit Amazon), le ContentID de Google (identifiant YouTube), les codes générés par les agrégateurs et distributeurs digitaux (Code Believe, Code Idol...).

2) Métadonnées descriptives / de contenu :

Elles recouvrent à la fois les données renseignant le contenu sémiotique que les données techniques relatives au matériel et à la technologie de fixation et de reproduction :

- données de catalogage : le nom de l'album, de l'artiste, du titre, sa durée, son numéro de plage, le nom du producteur, de l'éditeur, des auteurs compositeurs et interprètes...

- données descriptives : genre musical, courant, époque...

- données techniques : nombre de canaux audio, fréquence d'échantillonnage...

3) Métadonnées d'enrichissement / de contexte :

Centrales pour l'éditorialisation et la recommandation, elles correspondent à ce que l'on pourrait également nommer métadonnées « sociales » ou d'usage :

- données conjoncturelles : nombre de ventes (disques, téléchargements), d'écoutes ou de vues et durées associées (*streaming*), notations par les consommateurs, similarités (artistes, albums, morceaux) etc.

- données comportementales : les préférences et habitudes des consommateurs.

4) Métadonnées d'analyse / traitement du signal :

Générées automatiquement par algorithmes, elles permettent

d'améliorer les recherches par similarités et ouvrent des perspectives à la recommandation (par tempo, tonalité, type de voix, instrumentarium...)

À chaque catégorie de métadonnées correspondent des catégories d'acteurs différentes qui font office de producteurs et de diffuseurs de ces métadonnées permettant d'identifier et de classer les contenus musicaux.

La filière musicale comme cadre transactionnel de la documentarisation

L'ensemble du secteur musical, depuis la création jusqu'à la circulation auprès des publics, peut ainsi être analysé par le prisme de ce processus de documentarisation. Une approche possible de cette industrie consiste à l'envisager comme l'ensemble des acteurs, professionnels et amateurs, qui participent de la documentarisation d'une œuvre/fichier musical, que nous considérons comme un Document pour l'action (DoPA, Zacklad, 2005). Cette approche s'inscrit dans la perspective de la réinterprétation du schéma narratif canonique (Courtes et Greimas, 1993) en un schéma actanciel transactionnel (Zacklad, 2020).

Il faut donc un cadre qui permette d'englober tout ce processus, qui met en jeu une diversité d'acteurs, aux intérêts divers, intervenant à des moments différents du processus, mais concourant à un objectif commun, et qui n'est pourtant pas explicitement partagé, à savoir la valorisation d'un contenu musical en régime numérique. Le processus de documentarisation, tel que nous l'avons explicité, peut être analysé comme une transaction coopérative :

« Dans la STC, une transaction coopérative est une mise en commun de ressources personnelles et le cas échéant collectives qui engagent des participants, réalisateurs et bénéficiaires, dans la réalisation d'une performance commune associée à la production et ou à

l'acquisition d'un artefact porteur de valeur, une œuvre, et au développement de leur expérience personnelle, leur self. La transaction se réalise par une succession de transformations permettant de passer des ressources à l'œuvre. La performance est évaluée en tenant compte à la fois du résultat, l'œuvre, de l'expérience acquise par les sujets, les selfs individuel et collectif et de l'investissement qu'ils ont consenti » (Zacklad, 2020).

Le cadre transactionnel comme analyse des activités induit la notion de coordination (Billaudot, 2004). Et c'est la transaction qui coordonne les activités et les différents acteurs qui interviennent tout au long de la chaîne de documentarisation, qui se superpose à la chaîne de production. Cette coordination, bien que visant un même objectif (la circulation dans des conditions optimales d'un document musical dans les espaces de publication) n'implique pas nécessairement une concertation explicite (Bien que cette concertation ait en partie lieu dans et entre les instances de représentation de la filière musicale). Le concept de transaction de circulation comme coordination de l'activité de production avec celle, en aval, de circulation, établit une continuité entre documentarisation et politiques d'éditorialisation : *« le produit de l'activité amont est transféré à l'activité aval où il sert de ressource »* (Billaudot, 2004).

Documentariser la musique : enjeu central des nouvelles modalités de circulation et de consommation

Si chaque étape du processus de documentarisation répond à des problématiques et des enjeux propres aux acteurs qu'elle mobilise, c'est bien la circulation des contenus, en aval de la chaîne, qui détermine en partie la nature de ce qui se passe en amont. En d'autres termes, l'œuvre musicale est, *in fine*, un document qui circule, portant en lui l'ensemble des inscriptions liées aux opérations de documentarisation réalisées. Et pour que cette circulation s'opère de la

façon la plus fluide possible, cette chaîne de documentarisation doit être la plus unifiée possible. Cette nécessité a conféré une place centrale à un type d'acteur spécifique : le distributeur numérique.

Pour la musique numérique, si l'on considère les canaux principaux de diffusion, à savoir les plateformes de streaming ainsi que les radios musicales et leurs prolongements numériques, la logique d'indexation fine du contenu (Bachimont, 2007), à savoir la mobilisation d'un ou plusieurs segments d'un document, pour le(s) réagencer en vue de créer de nouveaux documents, prend tout son sens.

Si les premières années du streaming musical ont vu les offres commerciales des acteurs de ce marché s'articuler principalement sur la taille de leurs catalogues respectifs et le nombre de titres disponibles, les stratégies de communication et les positionnements commerciaux ont évolué. Les promesses d'un accès à plusieurs dizaines de millions de titres de musique, encore utilisées dans la publicité de certains acteurs ces dernières années sont une application au domaine de la musique du mythe de la bibliothèque universelle, de la bibliothèque de Babel de Borges, et son corollaire de l'accès à tous les savoirs disponibles (Cabanis, 1797). Mythes qui ont été renforcés par l'installation du numérique et de l'Internet grand public (Chante et Vaisman, 2014).

Après presque deux décennies de recul, les acteurs du streaming musical ont investi les questionnements relatifs à l'accessibilité et à la valorisation des documents. Structurer, classer, recommander et valoriser sont les opérations courantes des fournisseurs de contenus. On retombe ici sur un trait spécifique de la musique par rapport à d'autres formats de contenus culturels. La musique a été la première industrie de contenus touchée par le virage numérique. Elle occupe une place particulière dans la consommation culturelle, en physique et en numérique. Elle est le bien culturel dématérialisé le plus consommé par les Français (Donnat, 2008). La relative facilité, et donc le moindre coût, de production d'un enregistrement sonore (par rapport à un contenu audiovisuel, même si cette plus grande démocratisation est en cours aussi, notamment via les plateformes de streaming vidéo et

les UGC) font que la quantité de contenus disponibles est très importante, beaucoup plus que pour les plateformes de streaming vidéo. L'éditorialisation est donc devenue centrale, à mesure que les interfaces des plateformes de streaming évoluaient d'une logique de bibliothèque personnelle vers une logique de smart radio personnalisée.

La playlist comme archétype documentaire

La logique de stock favorise un accès direct délinéarisé aux contenus (Saint Martin et Crozat, 2007), ouvrant la voie à un champ conséquent pour l'éditorialisation. Pour sortir de la logique classique de classement par « Artiste » ou par « Genre », les plateformes de streaming ont investi une pratique largement préexistante au numérique : la sélection de titres pour élaborer des playlists, comme les disc-jockeys des bals, surprises parties et soirées d'avant Internet, et comme les programmeurs radio. À la fois en proposant des playlists, et en offrant à l'auditeur la possibilité d'élaborer et de partager les siennes.

Aujourd'hui, les plateformes de streaming en proposent selon différents critères pour accompagner tout au long de la journée l'utilisateur : par style, par *mood* (humeur), par activité (musique pour faire le ménage, pour faire du sport, pour travailler...), par saison, moment de la journée... Spotify, qui comptabilise, en janvier 2018, 70 millions d'abonnés (pour 140 millions d'utilisateurs au total) à qui l'entreprise suédoise propose un catalogue d'environ 30 millions de titres, revendique plus de 2 milliards de playlists¹. Ces dernières sont réalisées par Spotify, mais surtout par les utilisateurs. La constitution d'une playlist, par un éditeur salarié d'une plateforme ou par un utilisateur, est une forme d'éditorialisation des contenus provenant de diverses sources, au sens de Bruno Bachimont (2007), à savoir : « *le processus consistant à enrôler des ressources pour les intégrer dans une nouvelle publication* ». ² La playlist, à savoir le réagencement de

¹ Source : Spotify (<https://press.spotify.com/us/about/>)

² in « [Nouvelles tendances applicatives : de l'indexation à l'éditorialisation](#) », Bruno Bachimont, 2007, in Gros, Patrick (eds.)

fragments et/ou de documents épars dans le but de constituer un nouveau document, est aujourd'hui la forme documentaire première sur les plateformes de streaming.

Prolongements numériques des radios

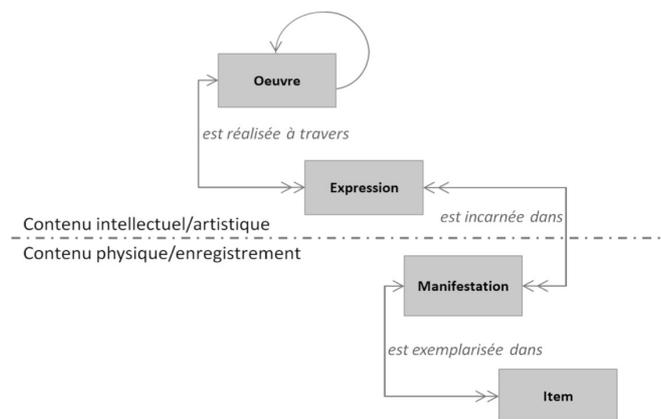
Si les plateformes de streaming opèrent des mouvements de relinéarisation, les radios musicales, et leurs prolongements numériques, se délinéarisent pour proposer des environnements éditorialisés autour de l'antenne (Equoy Hutin, 2017). L'exemple de l'évolution de l'interface du site Internet de la radio FIP est éclairante à ce sujet, et matérialise ce rapprochement dans l'esthétique et les fonctionnalités avec la forme usuelle des plateformes de streaming. On y retrouve des playlists éditorialisées, et mise en avant dans une interface où le « flow » continu de musique de la plateforme de streaming est remplacé par l'écoute du direct antenne, mis au même niveau que les playlists éditorialisées par esthétique.

Le rapprochement opéré dans les modalités de mise en circulation et d'éditorialisation des fichiers musicaux entre plateformes de streaming et radios musicales aboutit à une hybridation incomplète et imparfaite qui reste largement à étudier.

Reconsidérer le rapport entre œuvre et document

La spécification de la chaîne de production d'un fichier musical permet de montrer que les pratiques documentaires sont présentes dès la création de l'œuvre. Elles sont au cœur du processus de création, et précèdent la forme finalisée de l'œuvre. Tout en prenant la mesure de son caractère processuel, à savoir qu'elle recouvre une série d'actions en mouvement, toujours en cours et jamais totalement terminée (Vitali Rosati, 2016), l'approche par la documentarisation permet également de discuter le modèle FRBRoo (Functional Requirements for

Bibliographic Records / Fonctionnalités requises des notices bibliographiques), modèle conceptuel de données bibliographiques élaboré par un groupe d'experts de l'IFLA de 1992 à 1997 des relations entre une œuvre et ses manifestations.



III. Schéma FRBRoo in Després-Lonnet et Micheau, 2019

Si le schéma conceptuel proposé permet de distinguer les différents états, ou différents modes d'existence d'une œuvre, et donc de lier à celle-ci artefacts et dispositifs technologiques et documentaires (Després-Lonnet et Micheau, 2019), celui-ci induit une chronologie, un déterminisme successif qui pose question. Il y aurait d'abord l'œuvre et ensuite son expression, puis ses manifestations, puis son incarnation en items. Cela laisse à penser qu'une œuvre pourrait exister sans expression, ni manifestation ni incarnation. Le schéma FRBRoo opère ainsi une démarcation claire entre expression et manifestation, sorte de point de bascule entre un contenu intellectuel/artistique et un contenu physique/enregistrement. Les autrices précisent :

« il n'est pas ici question de nier qu'il est possible de repérer un certain nombre de caractéristiques des matérialités numériques, mais de relever l'absurdité qu'il y a à considérer que la matérialité d'un objet suffirait soit à le définir dans ses modes d'existence, soit à en

faire un objet remarquablement différent de ceux connaissant d'autres régimes de matérialité » (p.68).

Si nous partageons l'idée d'une non-différence de nature des régimes de matérialité liés au numérique, il apparaît surprenant de détacher ces matérialités de l'oeuvre dont elles seraient l'incarnation de l'expression. Si ces matérialités ne sont pas suffisantes pour définir les modes d'existence d'une oeuvre, en revanche, l'oeuvre n'existe pas sans matérialité. Cette matérialité est évolutive, d'où la nécessité d'une phylogénèse de l'oeuvre/artefacts, de l'objet esthétique/objet technique, comme le préconise Gilbert Simondon. Comme nous l'avons vu en retraçant le processus de production/documentarisation d'une oeuvre musicale, on peut passer du brouillon, de l'esquisse, des notes, d'un bout d'enregistrement de quelques accords, d'une ligne mélodique, jusqu'au texte fini, ou à la partition plus ou moins stabilisée, ou à l'enregistrement qui servira de référence. Et si chaque étape prise individuellement ne formalise qu'une ou des matérialités possibles et n'épuise nullement les modes d'existence d'une oeuvre, celle-ci est constituée de l'ensemble de ces matérialités. Si la manifestation d'une oeuvre peut être multiple et s'incarner dans différents items, il y a bien nécessairement synchronicité entre une oeuvre et son expression, basée sur l'indissociabilité entre objet technique et objet esthétique. Autrement dit, une oeuvre est nécessairement le point de rencontre entre ces deux dimensions. Le processus de création est indissociable de sa dimension info-communicationnelle. Poser l'indissociabilité entre une oeuvre et ses matérialités, entre une oeuvre et son processus de documentarisation, c'est y inclure également les dynamiques d'éditorialisation, qui occupent une place centrale pour la circulation et la consommation des contenus musicaux.

Esquisse pour la conceptualisation du territoire éditorial

Pour circuler dans les espaces médiatiques, l'oeuvre-document doit

donc être structurée. Ces espaces médiatiques sont autant de territoires déterminés, délimités par les orientations induites par les outils et interfaces d'écoute, selon des mécanismes d'affordance (Norman, 1988). Ils agissent comme des dispositifs qui orientent et contrôlent les gestes et les pratiques des utilisateurs (Agamben, 2006). En réalisant des analyses sémio-pragmatiques de ces interfaces, on peut cartographier ces espaces de circulation.

En regard de ces cartographies des espaces de circulation des documents/œuvres musicaux, qui sont leur « externalité », dans laquelle se déploient les dynamiques d'éditorialisation, le processus de documentarisation que nous avons détaillé correspond à une cartographie « interne » du document. C'est sur ce territoire éditorial que repose l'articulation entre une œuvre/document et les espaces dans lesquelles elle circule.

Design de l'information et visualisation des données

Poser la nécessaire synchronicité entre objet esthétique et objet technique en ce qui concerne une œuvre musicale, c'est aussi, comme nous l'avons vu, poser la dimension documentaire de cette œuvre. Donc l'expression et la manifestation de la dimension esthétique (jouer une œuvre, en direct, ou jouer un enregistrement de cette œuvre) ne sauraient épuiser à elles seules l'entièreté des expressions et manifestations possibles. Il est également possible d'exécuter et de manifester une œuvre par une exécution et une manifestation de sa dimension technique, par exemple à partir de sa dimension documentaire et des données qui la constituent.

Cela ouvrirait la possibilité de créer de nouvelles expressions et manifestations, et partant de nouveaux items, à partir d'une œuvre. À égale distance entre le design d'information et la visualisation de données, cette direction ouvre des perspectives intéressantes en termes de représentations, de design d'interface et d'accès aux documents et à leurs informations ajoutées. Permettre à la dimension technique d'une

œuvre de devenir en plus une nouvelle œuvre, est peut être un moyen de montrer les potentialités esthétiques de la dimension technique d'une œuvre musicale. C'est peut-être participer à réduire l'injustice subie par les objets techniques, à l'origine de la réflexion de Gilbert Simondon.

Bibliographie

Agamben, G. (2006), *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, Payot rivages.

Bachimont, B. (2007). Nouvelles tendances applicatives : de l'indexation à l'éditorialisation. In P. Gros (Ed.), *L'indexation multimédia* (pp. 313-326). Paris: Hermès.

Bachimont B. (2004), *Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*, Mémoire de HDR, Université de Technologie de Compiègne, . 2004

Bachimont B. (2000), « Engagement sémantique et engagement ontologique : conception et réalisation d'ontologies en Ingénierie des connaissances », *in Charlet J. et al., Ingénierie des connaissances, évolutions récentes et nouveaux défis*, Paris, Eyrolles, 2000.

Bachimont B. (1996), *Herméneutique matérielle et artéfacture*, Thèse en épistémologie, .1996

Chante, A. et Vaisman, C. (2014). Information, documentation : nouvelles utopies ou fin des utopies?. *Actes de la 6ème édition du COSSI "L'utopie de la communication"*, 17-19 juin 2014 - IAE de Poitiers, France.

Courtés, J., & Greimas, A. J. (1993). *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*. Paris, Hachette.

Després-Lonnet M., Micheau B. (2019), « Ontologie(s) et matérialité(s) de la musique : de quoi l'œuvre est-elle le nom ? », *Communication & langages*, 2019/1 (N° 199), p. 65-89. DOI : 10.3917/comla1.199.0065. URL <https://www.cairn.info/revue-communication-et-langages-2019-1-page-65.htm>

Donnat, O. (2009). Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique: Éléments de synthèse 1997-2008. *Culture études*, 5(5), 1-12. doi:10.3917/cule.095.0001.

Equoy Hutin, S. (2017), « Radio musicale, prolongements numériques et régimes d'interactivité. Le cas de Nostalgie », *tic&société* [En ligne], Vol. 10, N° 2-3 | 2ème semestre 2016 - 1er semestre 2017, mis en ligne le 30 avril 2017, consulté le 14 décembre 2017. URL : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/2125>

Goody J. (1979), *La raison graphique : La domestication de la pensée sauvage*, Les éditions de minuit, . 1979

Micheau B., Després-Lonnet M., Cotte D. (2018), La recommandation musicale entre inscriptions documentaires, pratiques sociales, et dispositifs d'écoute, *Études de communication*, 49, 2018, p. 33-56.

Norman, D. (1988), *The Design of everyday things*.

Pédauque, R.T. (2003), « Document : forme, signe et médium, les reformulations du numérique ». 2003.

Saint Martin D., Crozat, S. (2007), *Écouter, approfondir... Perspectives d'usages d'une radio interactive*, Publication GRM/INA 2007

Simondon G. (1958), *Du Mode d'existence des objets techniques*, nouvelle édition revue et corrigée, Aubier Philosophie, 2012.

Stiegler B. (1994 A), *La technique et le temps, Tome I : La faute d'Épiméthée*, Galilée, .

Stiegler B. (1994 B), *La technique et le temps, Tome II : La désorientation*, Galilée, .

Tournès L. (2008). « Du phonographe au MP3 : Une histoire de la

musique enregistrée XIXe-XXIe siècles ». Autrement. Autrement, pp.162, 2008, Mémoires/culture. halshs-00651573

Vitali-Rosati, M. (2015), « Culture numérique – Éditorialisation : état de la recherche ».

Vitali Rosati, M. (2016), « Qu'est-ce que l'éditorialisation ? » *Sens Public*, 18 mars 2016.

Zacklad, M., (2020), Une théorie des changements de régimes de conversation pour analyser la transition numérique

Zacklad M. (2019), « Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation », *Communication & langages*, 2019/1 (N° 199), p. 37-64. DOI : 10.3917/comla1.199.0037. URL : <https://www.cairn.info/revue-communication-et-langages-2019-1-page-37.htm>

Zacklad, M. (2013), « Organisation et architecture des connaissances dans un contexte de transmédia documentaire : les enjeux de la pervasivité » . *Études de communication* n° 39, n° 2 (5 novembre 2013): 41-63.

Zacklad, M. (2007), « Espace documentaire participatif et gouvernance ». Congress of the European Regional Science Association (47th Congress) and ASRDLF (Association de Science Régionale de Langue Française, 44th Congress) PARIS - August 29th - September 2nd, 2007., Aug 2007, France. 2007.

Zacklad, M., (2005) « Processus de documentation dans les Documents pour l'Action (DopA) : statut des annotations et technologies de la coopération associées », actes du colloque « Le numérique : Impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire », 13-15 Octobre 2004, Editions de l'ENSSIB, Montréal (Québec)