



HAL
open science

design sonore et création

Frank Pecquet

► **To cite this version:**

Frank Pecquet. design sonore et création. Design sonore et création, 8 (2), , pp.132, 2021, 10.7202/1084972ar . hal-04032985

HAL Id: hal-04032985

<https://hal.science/hal-04032985v1>

Submitted on 17 May 2023

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 4.0 International License

Design sonore et création : conception et méthode

Frank Pecquet

Création artistique et création industrielle dans le design sonore

Le terme de création, même sans qualificatif, fait référence, indépendamment de sa connotation biblique – qui n'est pas sans lien, à l'art, à l'œuvre canonique créée par l'artiste, généralement seul, très souvent sans contrainte de réalisation, et générée selon des processus artisanaux. La « création » artistique débouche alors sur la production d'une œuvre d'art unique, produite pour elle-même, destinée à un public et dont la valeur se définit selon des critères d'authenticité, « de rareté, d'exceptionnalité, d'exemplarité, de singularité, ... » (Darras, 2017, p.147). Le droit (code de la propriété intellectuelle et jurisprudence) reprend largement cette conception, même si les choses évoluent en la matière. Ce sont des critères à l'opposé du design dont le projet, concept central et constitutif de la discipline, porte sur les usages (Vial, 2015, p.82). L'ambivalence de la relation entre création et design met en avant des objectifs disjoints de l'art au design et réciproquement. Le présent texte illustre ce paradoxe dans le contexte du design sonore, discipline (récente) parente du design et qui qualifie toute activité de création appliquée au son en vue d'une utilisation dans un contexte plus élargi. Les designers sonores participent de méthodes et pratiques de création polymorphes pour produire des artefacts et prototypes sonores, sans véritable lien avec la création artistique (au sens évoqué plus haut). Deux questions se posent : la mise en parallèle de la création et du design relève-t-elle de l'oxymore ? Comment considérer, à la lumière des pratiques, méthodes et productions du design sonore, qu'il s'agisse de création ?

Création et design : situation

Objectif de la création individuelle en art et du projet collectif en design

Le design s'inscrit historiquement et encore assez généralement dans un contexte industriel contraint, ciblé et informé où s'exercent différentes activités parmi les cycles de conception, production, diffusion, consommation, mais aussi des pratiques, des méthodes, des processus créatifs au sein d'un collectif de travail divisé mais hiérarchisé : chef de projet, directeur artistique et autres acteurs dans les secteurs culturel, technique, scientifique, juridique, administratif, économique, financier, marketing, commercial, ou encore d'exploitation, de

patrimoine. Alors que la notion de création qualifie le travail de l'auteur final de l'œuvre, la notion de « créativité planifiée » (Archer, 1974) se substitue à elle, pour signifier la création sans finalité artistique, c'est-à-dire une production au service d'un bien, d'un usage ou d'une information.

En réponse au « génie créatif individuel [...] qui cultive la subjectivité et les méthodes de la preuve par soi » (Darras, 2017, p. 148), et pour lequel la création est guidée par des intentions esthétiques personnelles (au moins depuis l'époque romantique et l'avènement de la bourgeoisie avec le mouvement de l'art pour l'art et la sublimation de la subjectivité dans l'acte de création), les enjeux de la création en design ne sont pas ceux de la production d'une œuvre d'art aux vertus canoniques (même si, paradoxalement, les œuvres des designers peuvent s'imposer à la postérité en tant que telles), ni celle de la signature solitaire de son auteur. Le projet de design substitue à cette vision subjective de la création celle d'une représentation de tous les acteurs dans l'entreprise créative, le groupe, l'équipe.

La notion de créativité en entreprise

En référence au complexe de l'artiste (et de sa production), à la fois sujet de la création et créature équivoque émergeant entre fiction et réalité, l'image d'une collaboration constructive au sein du projet est celle de l'objectivité, à la fois le dessein (l'objectif) et, au final, l'objet créé, l'archétype, le prototype, le produit, l'ambiance ou même « l'expérience » mais aussi à travers son usage, son expérimentation, le mouvement d'une subjectivation, un style. La création dans le projet résulte de la collaboration de tous ces agents qui, dans un système de contraintes plus ou moins complexe, se jouent d'intentions différentes, celles du responsable de produit ou chef de projet demeurant cependant directrices. Elle s'appuie sur un partage des rôles aux responsabilités clairement définies, des méthodes séparées (pratiques) et une organisation du travail (répartition et planification des tâches) sagement gérés et qui représentent autant de contributions créatrices (co-création, co-design), ce qu'Archer, dans un contexte socio-économique de marché, nomme la « créativité ». Une notion qui n'est pas sans lien avec celle de l'esprit d'initiative et d'innovation qui prévaut dans la participation des sujets à une entreprise commune et qui qualifie chez Schumpeter la notion d'entrepreneuriat à une plus grande échelle (Schumpeter, 1911).

On retrouve cet esprit d'entreprise dans le projet (au sens large) pour décrire la dynamique commune de mise en œuvre des processus de conception et de gestion qui sont également des

éléments constitutifs de la création en design. La nouveauté n'est possible qu'en tant qu'elle est envisagée dans ce système de contraintes qui en constitue aussi la norme. Cette vision de la création en design n'est donc pas celle du paradigme du simple artisan qui ferait concurrence au « créateur » en donnant à la fiction l'énergie et l'originalité de la nature. Ce postulat romantique augmenté de l'esthétique ténébreuse de la « déceptivité » entraînant châtement, aboutit à faire du héros légendaire une création mythique propre à alimenter les fantasmes collectifs (Diaz, 1986, p.17), et persiste aujourd'hui à travers le tourment existentiel de l'artiste.

Aspect de la création : concevoir dans un système de contraintes

Être et faire

L'essence de la création en design n'est pas dans l'être mais dans le faire. A l'opposé du mouvement romantique, la forme n'est susceptible d'aucune prédilection amoureuse, le sujet s'efface derrière l'objet, l'objet derrière l'usage et, souvent, l'usage derrière le scénario. Dans ce processus, la sensibilité artistique, alors garante de l'originalité de l'œuvre, se met au service du concept (conception), d'une idée portée par l'intérêt global (division du travail), et de tous les services engagés pour finaliser le produit (dont fabrication mais pas seulement) et conçu pour un usage (fin active) ou une visée ergonomique (fin passive).

Alors que la fragmentation du processus créatif dépend aussi bien des phases de recherche et de mise au point que des moyens de satisfaire les besoins du consommateur, l'utilisateur final est seul juge de paix. Considérée du point de vue romantique, la création en design est, en ce sens, impure et calculatrice. Elle vise un objectif, un programme et impose à la liberté individuelle la rigueur du cahier des charges. Et ceci même dans les cas, dont Starck est emblématique, où l'industriel, dans la nouvelle économie du « talent » (Menger, 2009) partagé entre le concepteur et l'usager, cherche à vendre une quasi-œuvre, éventuellement au détriment de l'usage. Il est d'ailleurs symptomatique que le designer tend alors à devenir lui-même sa propre marque.

Objectif commun de création en design : la forme au service de la fonction

Par ailleurs, si l'objet artistique (le produit) l'emporte sur le sujet de création (l'esprit dans l'œuvre), c'est tout d'abord parce qu'il a été conçu dans le but de servir, d'être utile, manipulé, pratiqué, usagé, conformément à l'intérêt commun, très souvent à partir d'un matériau sans véritable valeur artistique, soit parce qu'il répond à la valorisation d'un service, d'un produit

ou d'une marque voire d'une œuvre d'art dont le designer n'est que rarement le réalisateur en titre. Il n'est, en tous cas, nullement la matière ni l'objet de sa prestation.

Même si le distinguo création / design n'est pas ou plus aussi binaire qu'il y paraît en théorie, la création industrielle contrainte, normée, se distingue de la création artistique libre par ce jeu entre univocité et hétérodoxie, de l'individuel au collectif, qui œuvre cependant, vers une finalité commune (résultat, solution, produit, service). Il va de soi que les arts collectifs ont longtemps posé problème au regard de la conception romantique tout comme le ballet, le théâtre ou l'opéra, arts à forte division du travail et où, de plus en plus fréquemment, dans le cas du théâtre ou du ballet notamment, c'est l'ensemble de la troupe qui conçoit l'œuvre, celle-ci n'était donc pas préexistante à sa création et posant alors la question particulière de l'identité de l'auteur.

Design sonore : de la création à l'innovation

Histoire et anthropologie socio-culturelle du sonore

En admettant que le design sonore ait toujours existé, on peut justifier sa dimension historique et anthropologique selon trois grands ordres - militaires, religieux et politiques auxquels il convient cependant d'ajouter désormais l'ordre commercial (marchand), devenu essentiel, voire en compétition avec les trois précédents et souvent capable de leur imposer sa logique. Chacune des fonctions sonores au sein de ces ordres est ainsi déterminées : marche militaire cérémoniale ou de combat - rappel à l'ordre et enhardissement des troupes (mais aussi son - réduit ou amplifié - des armements et munitions) ; liturgie religieuse - culte des dieux et communion des fidèles ; pompes impériales de l'antiquité avec trompettes - prestige ; hymnes nationaux - unité nationale ; mais également des faits plus ponctuels : fanfares municipales - célébration d'événements ; tambours des crieurs - annonce publiques ; sirènes d'alerte - avertissement...

Alors que le son (et la musique) a toujours joué un rôle symbolique dans toute société, quelle que soit la nature des rituels - militaire, religieux, politique et aujourd'hui commercial, ces quelques exemples témoignent avant la lettre du fonctionnalisme sonore et de son utilité jusque dans l'appareil social. Lorsque les musiques de rituel répondent à des fonctions bien identifiées, il y a tout lieu de les concevoir comme du design sonore et ceci même dans le cas, fréquent, où ce sont des « artistes » qui interviennent intuitu personae (auquel cas on peut associer au design sonore le label design musical). Si ces quelques exemples attestent d'une organisation sonore plus ou moins structurée (s'il s'agit de musique), les messages sonores témoignent de services

utiles à bien des égards à la compréhension des relations dans un système donné. Dans tous les cas, le challenge authentique du design sonore est de faire parler l'objet (le service) et que nous puissions y répondre. L'identité sonore de marque résulte d'une créativité qui doit nécessairement prendre en compte « le reflet sonore de la vision de l'entreprise » (Boumendil M., 2017, p.117). Mais au-delà de la stratégie commerciale, chaque signe sonore distinctif répond à une organisation sonore particulière et circonscrit une fonction parmi d'autres : identifier un événement - la corne de brume des bateaux à l'entrée d'un chenal, signaler sa présence dans le cas du véhicule électrique silencieux, indiquer l'heure par le son des cloches, identifier une marque à sa musique ...

Transdisciplinarité du fonctionnalisme sonore

Ces différentes instances sonores partagent entre elles des propriétés (acoustique, identitaire, de périodicité) que le design sonore cherche aujourd'hui à faire valoir à travers ses investigations. Au-delà des rituels sonores qui ont pu traverser l'histoire des peuples, l'écosystème acoustique ambiant alimente le quotidien d'un fonctionnalisme pris dans le tourbillon du renouvellement. La révolution numérique affecte la conception, la production ou la transmission du son. Chaque champ de la vie sociétale tend à s'esthétiser ou à se « designer » dans la perspective d'une meilleure ergonomie et dans la quête d'une qualité acoustique optimale. Toute activité sociétale est pensée selon cette écoconception qui tend elle-même vers cette réalité éco-acoustique : ergonomie, confort, plaisir, santé, lien social. Des normes acoustiques sur le son des objets sont instituées - électro-ménager, véhicules (pastille verte), les messages sonores sont réglementés - qualité, formats, supports, et de nouvelles lois sur l'environnement sonore sont prescrites - pollution sonore, niveaux de tolérance au bruit.

Bruits d'usage et sons de service sont ainsi maîtrisés, contrôlés, cartographiés, « mappés » dans des bureaux d'études spécialisés pour le compte d'agences professionnelles, intermédiaires vers l'entreprise ou l'entité cliente et parfois intégratrice d'autres apports de design en vue d'un design multi-sensoriel global (de *l'audio branding* - identité sonore de marque au *crowd branding*, pour qualifier l'appartenance constructive du groupe à la marque). Le son y est pensé comme média acoustique doté d'une qualité fonctionnelle concrète – alerter, informer, accompagner, aménager, accommoder, adhérer, assister, guider ... Au strict niveau du produit par exemple, des études en design sonore distinguent deux types de son : le son causal émis par le produit à l'usage (fonctionnement), et le son intentionnel implémenté par l'ingénieur pour signaler un événement (alarme, cycle de réchauffement d'un micro-onde) (Özcan & Van Egmond, 2008).

Ces mêmes auteurs identifient six catégories sonores perceptibles : air, alarme, cycle, impact, liquide et bruits mécaniques. Sur un plan esthétique-technique, le designer sonore évolue de la création à la médiation pour arbitrer de la qualité sonore d'un produit, de la cause à l'intention, conformément à son expertise technique. On est donc très loin de la notion de simple « habillage » devenue désuète en design quoiqu'encore avancée par certaines agences de design sonore, mais également de la création esthétique.

Enjeu de la création

Si le fonctionnalisme en design sonore tend vers l'équilibre de deux systèmes logiques de connaissances, sensible et intelligible, la création appliquée au son est aussi ce processus inversé où le design se met au service de l'art. L'ouvrage sur le son au théâtre de D. Collison (Collison, 2018), régisseur son qui revendique très tôt le statut de designer sonore (milieu du vingtième siècle), met en avant l'ambivalence de la création sonore au théâtre au regard de deux aspects du design constitutifs du projet : conception et production. D'une part, la posture scientifique est liée à l'acoustique architecturale en vue de la maîtrise de la qualité sonore des édifices, les théâtres de l'antiquité grecque et romaine. D'autre part, la posture artistique dépend de la création sonore qui suit et sert la dramaturgie - musique d'accompagnement, effets d'ambiances, atmosphère et bruitage, et qui sont autant de moyens de reproduction sonore dans le but d'accompagner les mouvements scéniques et le cours de la narration. Ce dernier aspect sera exploité au cinéma pour qualifier le design sonore dans la production filmique américaine limitant le design sonore à ce domaine exclusif d'investigation (Sonnenschein, 2001).

Enjeux techniques

Si l'acoustique architecturale s'éloigne du projet de création sonore en ce qu'elle n'est qu'un moyen d'y contribuer, elle répond néanmoins à des questions techniques de conception, précisément en acoustique, spécifiques à tout projet de design sonore et que l'on a coutume de diviser en trois catégories – ingénierie (ici maîtrise d'ouvrage), acoustique et psychologie (psychoacoustique et musicologie). Le designer sonore intervient tout d'abord en amont de la production sonore pour favoriser les conditions d'écoute, en optimisant le lieu de la production au moyen d'innovations techniques, pour ensuite produire les sons appropriés (au sein des espaces requis), et non pas l'inverse s'il ne veut pas vouer son entreprise à l'échec.

Technique de création en design sonore : entre innovation et création esthétique

Vitruve, qui pense la sonorisation de l'espace comme composante intrinsèque de l'architecture est un précurseur dans ce domaine (Vitruve, 2015). Avant la fin du dix-neuvième siècle (et sur la base du modèle antique), un bon design acoustique reprenait, en les imitant, les qualités sonores propres de lieux reconnus comme lieux où la musique sonnait bien, sans identifier techniquement pourquoi. Une des caractéristiques mise en avant par Sabine dès la fin du dix-neuvième siècle est celle du temps de réverbération des espaces lié à la réflexion des ondes sonores (Sabine, 1900). En espace fermé, les conditions d'appréciation sont alors optimisées selon sa loi sur le calcul du temps de réverbération qui entraîne une chute d'intensité du niveau sonore de soixante décibels.

Ces détails sur l'acoustique des salles relèvent du design sonore lequel est justement d'établir le meilleur compromis entre la conception de l'espace et la production sonore, travail relevant aussi bien de l'architecte ou de l'acousticien que du musicien. Il recadre aussi la question de la création dans un contexte scientifique et technique de savoirs sur les conditions d'appréciation du son en relation avec les intentions esthétiques qui, elles, exigent un savoir-faire. Les questions de la radiodiffusion ou de l'enregistrement, avec leurs exigences propres, peuvent aussi être prises en compte. Le designer sonore est ainsi sollicité sur la conception des espaces et les moyens acoustiques appropriés pour satisfaire l'écoute, directe ou indirecte, un travail co-déterminé entre acousticien, ingénieur du son, architecte et maître d'ouvrage au seul niveau de la conception sonore. En termes de production, le designer sonore travaille avec le scénographe, le metteur en scène et le dramaturge. Considérant les différents secteurs d'activités du design, et la vocation du design sonore à la transdisciplinarité, cet exemple ne saurait masquer les divers domaines d'investigation du sonore suivant les trois catégories fondamentales identifiées du design : espace (environnement), message (communication) et produit (conception).

Conception et méthode en design sonore

L'argument multimodal

Si le design sonore engage divers processus créatifs liés aux activités de design préalablement mentionnées, eu égard au son le rôle des différents spécialistes du projet sonore, acousticien, ingénieur du son, compositeur et designer sonore, par leur contribution collective, étend amplement le périmètre de la création et en modifie la nature. Déontologiquement, on peut même dire que les champs disciplinaires qui impactent le design sonore se sont étendus depuis

l'origine attestée de la discipline (1977) - acoustique, psychologie (psychoacoustique), sociologie, musique (Schäfer, 2010, p.295) , aux sciences cognitives, neurosciences, sciences de l'information, ingénierie, ergonomie, marketing, architecture, urbanisme, communication, média. Cette interdisciplinarité du design sonore est tout aussi bien liée au design (et à sa fonction) qu'au son lui-même dont le statut est ambigu : en effet le terme son désigne une vibration physique et la sensation qu'induit cette vibration, le phénomène organique et sensible en même temps, unité psychogénique du système auditif, entité physico-biologique de l'être en situation d'écoute, battement oscillatoire de l'objectif au subjectif et inversement.

Le son qualifie tout à la fois la chose et l'être, le sujet et l'objet, le fait sonore perçu. La partition phénoménologique de l'écoute en quatre parties - ouïr, entendre (objectif), écouter, comprendre (subjectif) (Schäfer, 2010, p.295), a été maintes fois revisitée pour appréhender la perception auditive analytiquement, et distinguer plusieurs approches du phénomène - physique, sensible et intelligible – qui sont autant de domaines d'investigation, selon les champs disciplinaires du design sonore évoqués plus haut. En conséquence, l'association de diverses perceptions sensorielles avec le design sonore – vision, toucher principalement -, confère à la discipline son caractère multimodal.

Produire le design sonore

Pratiques et méthodes de création en design sonore dépendent également de la typologie du design - espace, message, produit. Aussi les techniques de création sont-elles fonction des différents besoins et usages en matière de production sonore : la nature des activités - chaînes de radio, télévision, sociétés de production, de post-production, des équipes de réalisation / production - réalisateur, producteur, rédacteur en chef, directeur artistique, des secteurs - cinéma, audiovisuel, publicité, industrie, communication, musique, des types d'équipement - table de montage mécanique, station de montage informatisée, laboratoire acoustique, studio professionnel ... , et le type de production - film, documentaire, reportage, jingle, sonal (logo sonore), jeux vidéo, signalétique, événementiel, transport, architecture, santé ...

Cette taxinomie non exhaustive circonscrit divers aspects techniques de la profession de designer sonore, entre technique du son, ingénierie sonore, acoustique et composition multimédia. Bien que « designer sonore » soit en passe aujourd'hui de devenir un métier à part entière et même s'il est encore en « pré-institutionnalisation » et n'est (toujours) pas officiellement reconnu comme tel dans les nomenclatures courantes d'informations

professionnelles ou alors de façon restrictive (habillage, ambiance), certains artistes mettent au service du design leur expertise musicale à des fins créatives lorsque ce ne sont pas les musiques elles-mêmes passées dans le domaine public qui sont exploitées par les acteurs de la profession à des fins marketing, pour ne prendre que quelques exemples qualifiant interpénétration et réversibilité des pratiques créatives en design sonore -: le sonal SNCF de Michaël Boumendil pour le compte de l'agence « Sixième sens » et sa récupération thématique par David Gilmour, guitariste des Pink Floyd (Cordonnier, 2015), ou encore « Music for Airport » (1978) de Brian Eno (Eno, 1978) qui invente la musique d'ambiance, à la fois genre musical attesté et type de design sonore d'environnement (Chaurionde, 2016).

Modéliser par l'usage

En marge des exemples emblématiques de design sonore, tels « Les quatre saisons » d'Antonio Vivaldi repris et parodié récemment par Ken Loach dans son film « I, Daniel Blake » palme d'or au festival de Cannes (2016), et qui montre la triste condition des chômeurs promenés d'un répondeur téléphonique à l'autre au gré d'attentes musicales aliénantes. En marge du son de démarrage des MAC de Jim Reekes ou la fonction basique d'alarme des klaxons, des sirènes, des clochers de villages et des bruits de chantier, voire des Jingle - radio, TV, publicité, de la « muzak », des playlists (youtube, webservice, webradio) ou accompagnement sonore de jeux vidéo, et qui représentent des pratiques de design sonore allégoriques de la première génération, il faut mentionner le lien étroit qui unit l'émergence d'un design sonore intelligent (orienté objet, donc augmenté) et les évolutions technologiques récentes croisant intelligence artificielle, neuro-marketing et big data. L'analyse du signal audio s'inscrit dans cette révolution. « Le descripteur audio » (Peeters, 2013) étudie le signal acoustique, mais aussi la musique, isole ses propriétés et en relève l'empreinte. Il est polyvalent et en ce sens les descriptions portent sur différents paramètres : fréquences, durées, masse orchestrale, intensités, structures répétitives. Mais il permet également l'analyse automatisée de métadonnées à partir d'enregistrements, d'interprétation, d'instrumentation, et autres données accessibles sur les musiques : genre, année, style, ...

Ces différentes informations aboutissent à la création d'un modèle statistique de comportement des descripteurs pour les différents genres de musique et permet d'accélérer la requête audio en donnant la possibilité de naviguer par partie similaire dans un morceau ou plusieurs. L'indexation audio appliquée à la musique permet finalement de façonner une image audio selon différents critères de filtrage, musicaux bien entendu, mais également extra-musicaux,

lorsque la machine évalue les annotations des utilisateurs sur les musiques et en fait un classement organisé sémantiquement. Ces techniques d'écoute sélective sur fond de critères sémiotiques, ont une pertinence en design sonore, lorsque la musique accompagne les images, mais également sociologiquement, lorsqu'il s'agit de discerner esthétiquement des appartenances culturelles et identitaires.

Création et design sonore et/ou musical : vers une intégration pluridisciplinaire accrue

Après avoir affirmé que le design sonore, notion somme toute récente et susceptible d'évoluer, voire de « muter » plus ou moins radicalement, était le résultat d'une recherche collective résultant de la créativité de tous les acteurs du projet, considérons finalement qu'au sein du design musical s'opère un glissement vers le design même, voire vice-versa. Ce dernier caractériserait la recherche du son acceptable et du meilleur effet acoustique par le seul musicien, devenu simple producteur de son. Plutôt qu'une œuvre d'art qui, au titre de sa singularité objective, monopoliserait l'attention et contreviendrait à toute perception d'usage, la création en design sonore qualifierait des instants esthétiques sans histoire, parce que sans sujet véritable (auteur, thème, interprète). S'il y a une histoire, ce sera celle de l'objet (du produit), du service, de la marque à travers l'identité d'un groupe, laquelle, à défaut de ne jamais représenter le sacro-saint sujet (héros légendaire isolé), recouvre une composante esthétique, une culture propre, à travers un nom, celui d'une entité qui répond en premier lieu à des critères marketing, donc à une fonction commerciale de création d'obédience collective et non personnelle. L'artiste ne trahit pas sa singularité dans le projet, il la met au service du collectif.

Dès lors, l'avenir semble être aux équipes pluridisciplinaires de service en design sonore proposant une prise en charge de toute l'économie du son. En référence au Building Information Modeling (BIM) des architectes et qui intègre l'ensemble des processus et méthodes mises en œuvre pour organiser et structurer les informations relatives à un ouvrage de construction, projeté sous forme d'un modèle exploitable (la maquette numérique), la recherche en design sonore semble devoir s'orienter actuellement vers une structure similaire d'organisation en vue de façonner les futurs modèles sonores, modèles qui pourront d'ailleurs être utilisés tant dans des logiques de « création artistique » que de design proprement dit.

Bibliographie

- AFD (2003). Alliance Française des Designers, <http://www.alliance-francaise-des-designers.org/> consulté le 10 mars 2015.
- ARCHER, Bruce (1974). *Le design ou la créativité planifiée en industrie*. London : Design Council of Great Britain.
- AUGOYARD, Jean François, & TORGUE, Henri (1995). *A l'écoute de l'environnement : répertoire des effets sonores*. Grenoble, Éditions : Collection Habitat/Resources.
- BENNETT, Jane (2015). "Systems and Things : On Vital Materialism and Object-Oriented Philosophy", dans *The non-Human Turn*. Richard Grusin, Éd., Minneapolis, États-Unis : University of Minnesota Press, p. 223-239, (en anglais).
- BOULEZ, Pierre, Changeux, Jean Pierre, MANOURY, Philippe (2014). *Les neurones enchantés : le cerveau et la musique*. Paris, Éditions : Odile Jacob.
- BOUMENDIL, Michael (2017). *Design musical et stratégie de marque. Quand une identité sonore fait la différence !* Paris, Éditions : Eyrolles.
- CANDAU, Joël, LE GONIDEC, Marie Barbara (2013). *Paysages sensoriels : essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*. Paris, Éditions : Comité des travaux Historiques et Scientifiques.
- CHAURIONDE, A. (2016). <http://www.xsilence.net/disque-7762.htm>. (xsilence.net, Producteur, & xsilence.net) Récupéré sur xsilence.net: <http://www.xsilence.net>
- COLLISON, D. (2008). *Sound in theatre*. (D.Collison, Éd.) London, Great Britain, (en anglais).
- CORDONNIER, C. (2015). *David-gilmour-une-escalade-hors-du-temps*. (artsthick, Éditeur) Récupéré sur [www.artsthick.ma](http://www.artsthick.ma/rattle-that-lock-de-david-gilmour-une-escalade-hors-du-temps/): <http://www.artsthick.ma/rattle-that-lock-de-david-gilmour-une-escalade-hors-du-temps/>
- DARRAS, Bernard (2017). Design du codesign – Le rôle de la communication dans le design participatif. *MEI*, 40, pp.141-158.
- DIAZ, J. L. (1986). L'artiste romantique en perspective. In *Romantisme, Être artiste*. N°54, pp.5-23.
- ENO, Brian. (1978). *Ambient 1: Music for Airports*. Récupéré sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Ambient_1:_Music_for_Airports (en anglais).
- FOUCAULT, Michel (1970). *L'ordre du discours*. Paris, Éditions : NRF, Gallimard.
- GUIU, Claire, FABUREL, Guillaume, MERVANT-ROUX, Marie-Madeleine, TORGUE, Henri, WOLOSZYN, Philippe (2015). *Soundspace : espaces, expériences et politiques du sonore*. Rennes, Éditions : PUF Rennes.
- LYOTARD, Jean François (1979). *La condition postmoderne : rapport sur le savoir*. Paris, Les Éditions de Minuit.
- MARCHE, Hélène (2014). « La régulation sociale des ambiances sonores dans les services de cancérologie » dans *Soundspace : espaces, expériences et politiques du sonore*. Rennes, Éditions : PUF Rennes, p.183-192.
- MARIETAN, Pierre (2005). *L'environnement sonore : approche sensible, concepts, modes de représentation*. Paris, Éditions : Champ Social Édition UNESCO.
- MARRY, Solène (2013). *L'espace sonore en milieu urbain*. Rennes, Éditions : Presses Universitaires de Rennes.
- MENGER, P.-M. (2009). *Le travail créateur. S'accomplir dans l'incertain*. Paris, Editions : Seuil.
- MORIN, E. (1979) [1973]. *Le Paradigme perdu. La nature humaine*. Paris, Editions : Seuil, Coll. Points Essais.

MURPHY, James (2014). <http://elise.news/2014/02/james-murphy-musique-metro-new-york/>, consulté le 16 novembre 2015, (en anglais).

NYMAN, Michael (2005) [1974]. *Experimental Music : Cage et au-delà*. Paris, Éditions : Allia.

ÖZCAN, E., & VAN EGMOND, R. (2008). Product Sound Design: An Inter-Disciplinary Approach? *Undisciplined! Design Research Society Conference*, 14, (en anglais).

PECQUET, Frank (2016) *Echo Design* in “*The 22nd International Conference on Auditory Display (ICAD-2016) July 2-8, 2016*”, Canberra, Australia, (en anglais).

PEETERS, G. (2013). Descripteurs audio : de la simple représentation aux modèles de connaissances. *INDEXATION AUTOMATIQUE DE CONTENUS AUDIO MUSICAUX*, 55. Paris.

RAMS, Dieter (2017). *Ten Principles for Good Design*. Cees W. De Jong (Editeur), Klaus Klemp, Jorrit Maan, Erik Mattie (Contributeurs), (en anglais).

REEKES, J. (1991). *sosumi/*. (Apple, Producteur) Récupéré sur <https://reekes.net/sosumi/>: <https://reekes.net/sosumi/> (en anglais).

RHODES, Margaret (2015). « *The Plan to Turn NYC's Turnstiles Into Musical Instruments* » dans *wired.com* : <https://www.wired.com/2015/07/plan-turn-nycs-turnstiles-musical-instruments/> consulté le 27 aout 2015, (en anglais).

SABINE, W.-C. (1900). Architectural Acoustics. Part. I. Reverberation (Acoustique architecturale. 1re partie. Réverbération). *The American Architect, 1900. J. Phys. Theor. Appl.*, 10 (1), 38-48.

SADIN, Éric (2013). *L'humanité augmentée : l'administration numérique du monde*. Paris, Editions : L'échappée.

SCHAEFFER, P. (1966). *Traité des objets musicaux*. Paris, Editions : Seuil.

SCHÄFER, Murray (2010) [1977]. *Paysage sonore : le monde comme musique*. Marseille, Éditions : Wild Project.

SCHUMPETER, Joseph (1999) [1911]. *Théorie de l'évolution économique*. Paris, Editions Dalloz.

SINCLAIR, Peter (2015). « *Vivre avec les alarmes : l'environnement sonore d'un service de réanimation et soins intensifs.* » dans *Locus Sonus : 10 ans d'expérimentations en arts sonore*. Éditions : Le mot et le reste, Coll. Carte Blanche.

STERNE, Jonathan (2015). *Histoire de la modernité sonore*. Paris : La Découverte.

SONNENSCHNIG, David (2001). *Sound design, the expressive power of music, voice and sound effect in cinema*. États-Unis, Studio City, Publisher Michael, (en anglais).

VIAL, Stéphane (2015). *Le design*. Paris, Éditions : Que sais-je ?

VIAL, Stéphane (2014). *Court traité du design*. Paris, Éditions : Quadrige, PUF, Nouvelle édition révisée et enrichie.