



HAL
open science

Les nouvelles configurations des relations entre milieux scientifiques et milieux artistiques dans les dispositifs et projets “ art-science ” : promesses et impensés

Marie-Christine Bordeaux

► To cite this version:

Marie-Christine Bordeaux. Les nouvelles configurations des relations entre milieux scientifiques et milieux artistiques dans les dispositifs et projets “ art-science ” : promesses et impensés. *Questions de communication*, 2022, *Questions de communication*, 41, pp.349-368. 10.4000/questionsdecommunication.28435 . hal-04580191

HAL Id: hal-04580191

<https://hal.science/hal-04580191v1>

Submitted on 19 May 2024

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 CC0 - Public Domain Dedication 4.0 International License

Les nouvelles configurations des relations entre milieux scientifiques et milieux artistiques dans les dispositifs et projets « art-science » : promesses et impensés

New configurations of the relations between scientific and artistic fields in the devices and projects “art and science”

Marie-Christine Bordeaux



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/questionsdecommunication/28435>

DOI : [10.4000/questionsdecommunication.28435](https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.28435)

ISSN : 2259-8901

Éditeur

Presses universitaires de Lorraine

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2022

Pagination : 349-368

ISBN : 978-2-38451-018-4

ISSN : 1633-5961

Référence électronique

Marie-Christine Bordeaux, « Les nouvelles configurations des relations entre milieux scientifiques et milieux artistiques dans les dispositifs et projets « art-science » : promesses et impensés », *Questions de communication* [En ligne], 41 | 2022, mis en ligne le 01 octobre 2022, consulté le 25 octobre 2022.

URL : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/28435> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.28435>



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

MARIE-CHRISTINE BORDEAUX

Université Grenoble Alpes, Gresec, F-38000 Grenoble, France
marie-christine.bordeaux@univ-grenoble-alpes.fr

LES NOUVELLES CONFIGURATIONS DES RELATIONS ENTRE MILIEUX SCIENTIFIQUES ET MILIEUX ARTISTIQUES DANS LES DISPOSITIFS ET PROJETS « ART-SCIENCE » : PROMESSES ET IMPENSÉS

Résumé. – Les relations entre milieux scientifiques et artistiques, bien qu'elles ne soient pas récentes, ont connu un regain d'intérêt récent sous l'appellation « art-science ». Elles ont des contours évolutifs, entre citations ou emprunts réciproques et dispositifs destinés à favoriser des coproductions. Ces coproductions sont aujourd'hui le modèle le plus fréquent des coopérations entre des acteurs que tout semble, en apparence, opposer. Les formes concrètes et les discours de promesses qui les caractérisent sont multiples et évoluent en fonction des enjeux et des stratégies des acteurs qui les portent et des institutions qui les soutiennent. Elles sont ici analysées sous trois angles : les logiques d'acteurs, les caractéristiques formelles des productions artistiques et les conceptions de la médiation qui les sous-tendent.

Mots clés. – art-science, œuvre, innovation, convergence, médiation, culture scientifique

Artistes et chercheurs sont aujourd'hui soumis à une double injonction à l'innovation et à l'interdisciplinarité – par ailleurs généralisée dans la société contemporaine –, qui ont au fil du temps acquis le rang de fins plus que de moyens dans les discours stratégiques des décideurs. Le champ scientifique, comme en atteste la rédaction des appels à projets pour la recherche depuis une vingtaine d'années, est actuellement dominé par une prime de fait à l'interdisciplinarité lointaine, par exemple entre disciplines considérées comme éloignées, généralement situées d'une part en sciences, technologies et santé (STS) et d'autre part en humanités ou sciences humaines et sociales (SHS).

Dans le champ artistique, cette injonction n'est pas aussi prégnante et institutionnalisée. De plus, elle n'est pas complètement assimilable à l'injonction à l'interdisciplinarité scientifique : Boris Grésillon (2020) utilise plutôt la notion de pluridisciplinarité, montrant comment les artistes « passent souvent d'un médium artistique à l'autre », mouvement amplifié par les potentialités des technologies numériques. Il est cependant possible d'utiliser la notion d'interdisciplinarité à propos d'œuvres où les médiums sont inséparables (danse-théâtre, performances à mi-chemin entre art contemporain et arts de performance, par exemple). On peut alors parler d'une innovation et d'une intersectorialité de fait, qui se développent en lien avec une quête permanente de nouveauté et d'originalité qui sont un des paradigmes majeurs des arts contemporains. Le champ artistique est aussi un espace économique et symbolique fortement concurrentiel, ce qui favorise les stratégies de distinction des acteurs dont peu parviennent à devenir visibles et à stabiliser économiquement leurs activités. Repousser dans cesse les limites de leur champ d'activité et de leurs caractéristiques constitutives entraîne les artistes à dépasser d'autant plus facilement les frontières que la transgression des domaines bornés s'est banalisée : de nombreuses créations contemporaines relèvent à la fois du théâtre, de la danse, des arts plastiques, de l'engagement social, etc., et se présentent comme des performances difficiles, voire impossibles à classer selon les arts canoniques.

Sur le plan institutionnel, ces nouveautés sont à la fois perturbantes et rapidement assimilées. Perturbantes, car elles ne correspondent pas aux périmètres habituels de financement des projets et des structures. Assimilées, car elles fournissent les éléments d'un argumentaire sur le renouveau permanent de la création artistique, ici en lien avec la recherche scientifique. Si les types de financement mobilisés sont encore assez divers (soutien à la création, arts numériques, culture scientifique et technique, recherche-crédation, développement économique, etc.), on assiste à un début de prise en compte institutionnelle avec la création récente d'un label national « arts sciences » attribué par le ministère de la Culture à une scène nationale, la création de réseaux nationaux ou internationaux d'acteurs spécialisés dans les projets art-science et réunissant des structures culturelles et universitaires, ainsi que de nombreux autres dispositifs (résidences, appels à projets, festivals, lieux « laboratoires ») destinés à rapprocher et encourager des productions communes entre artistes et scientifiques.

L'alliance, toujours présentée comme inédite et productrice d'innovation, entre les champs artistiques et scientifiques correspond-elle à un simple besoin de renouvellement des stratégies d'acteurs, des formes et des discours de chaque champ professionnel pour maintenir et contrôler sa visibilité auprès de son réseau de pairs et dans l'espace public ? Serait-elle le signe de mutations plus structurelles dans les champs artistiques, scientifiques et technologiques ? S'agit-il d'une reformulation de l'idéologie de la convergence ?

Pour répondre à ces questions, il faut prendre en compte la complexité et la variabilité des occurrences et des usages de la thématique « art-science » : elle ne se déploie pas de manière homogène, et ses polarités évoluent entre des enjeux situés dans le champ de l'art et des enjeux situés dans le champ de la recherche. Les formes et les promesses des projets art-science sont multiples et les acteurs déploient une grande variété d'argumentaires pour justifier leurs projets, argumentaires qui entrent en résonance avec l'évolution des possibilités de financement par les institutions. Il ne suffit donc pas de décrire un objet qui, en apparence, n'est pas subordonné au paradigme traditionnel de l'opposition entre art et science, et d'analyser leurs combinaisons possibles. Il faut également être attentifs aux obstacles épistémologiques que pose l'emploi d'un syntagme (« art-science ») issu de la pratique, à visée promotionnelle et présentant toutes les caractéristiques d'une dénomination destinée à produire l'illusion d'une cohérence et d'une unité.

Nous avons choisi ici de nous intéresser à ces pratiques et à ces productions atypiques en prenant en compte les logiques d'acteurs, les caractéristiques formelles des productions et les conceptions de la médiation qui les sous-tendent, et en posant la question des enjeux conceptuels de leur analyse.

Une redistribution des rôles traditionnels ?

La valorisation de la transgression des frontières

Bruno Latour (2012 : 90) conseille de se méfier de la « pirouette analogique » et du paradoxe permanent qui consistent à assimiler art et sciences tout en les présentant comme irréductibles l'un à l'autre. L'examen d'un panel documentaire de textes professionnels¹ montre la persistance de cette pirouette et de ce paradoxe : les discours sont en même temps fondés sur la perturbation des logiques de spécialisation des activités, et justifiés par le mythe historique d'une activité humaine où cette spécialisation, originellement, n'aurait pas eu de sens.

¹ Le panel comporte notamment : programmes du festival Experimenta, publications de l'atelier Arts sciences à Grenoble, site web, publication *Enquête sur les acteurs et les actions Arts-Sciences en Occitanie* de 2020 du réseau Tras (Transversale des réseaux arts-sciences), programmes de la Scène de recherche et de Diagonale culture, arts, sciences, société de l'université Paris-Saclay.

Les logiques de spécialisation sont fondées sur l'autocentrisme des champs professionnels. Ainsi les champs artistiques et scientifiques sont-ils construits, entre autres visées, de manière à protéger leurs activités, garantir leur déroulement selon des règles qui leur sont propres, revendiquer le contrôle de leurs productions et rejeter à la périphérie les acteurs non spécialisés ou non conformes. Ce qui conduit les artistes et les scientifiques à présenter leurs activités comme irréductibles par rapport à d'autres et à naturaliser, voire absolutiser leur différence.

Pourtant, la sociologie de la culture et la sociologie des sciences apportent un éclairage critique sur ces stratégies et ces croyances. Ainsi, pour ne prendre que deux exemples, les travaux de Pierre-Michel Menger (2022) sur l'artiste comme travailleur culturel ont-ils mis en évidence le paradoxe et la contradiction entre l'image libertaire et romantique que les artistes présentent de leur condition économique et de leurs modèles de rémunération, et le fait que leur salariat, certes atypique, préfigure de fait l'accomplissement d'un modèle néo-managérial fondé sur l'exacerbation de la concurrence, l'individualisation de l'emploi et des risques, et la non-rémunération des temps non directement consacrés à l'activité de production. Warren O. Hagstrom (1982), présentant le système d'échange du don/contre-don comme principe de réciprocité organisateur de l'activité scientifique, va lui aussi à rebours de la représentation rationaliste ou matérialiste d'un champ scientifique structuré, soit par la nécessité intrinsèque des choix et des stratégies, soit par l'économie propre à ce secteur.

Ignorant ces travaux, les discours des acteurs sont d'abord sous-tendus par l'absolutisation de la différence, présentant art et science comme deux activités irréductibles l'une à l'autre. Comme dans tout champ professionnel, ils agissent selon des fins spécifiques : on peut citer, pour le champ artistique, l'Art pour l'art ; pour le champ scientifique, la production désintéressée de savoirs indépendamment des injonctions politiques ou économiques. Dans cette conception, mêler art et sciences, faire travailler ensemble créateurs et chercheurs est valorisé comme une alliance étonnante, quasiment contre nature, bousculant les frontières des domaines professionnels et d'autant plus susceptible de produire de l'innovation.

Le mythe de la monade originelle

Cependant, dans le même temps et parfois dans le même document, art et science sont présentés comme deux facettes d'une même activité : comprendre et interpréter le monde. Nombre de propos d'acteurs du domaine art-science reprennent à leur compte cette idée, que l'on peut aussi retrouver dans cette affirmation liminaire de Nelson Goodman (1996 [1984]) dans *L'Art en théorie et en action* : « Les arts et les sciences sont, au même titre, des moyens de comprendre et d'utiliser des systèmes de symboles d'espèces variées ». Le

mythe d'une sorte de monade originelle transparait dans la référence fréquente à des figures historiques d'artistes-chercheurs, d'ingénieurs-artistes ou de génies universels, Léonard de Vinci étant le plus fréquemment cité². Sans remonter aussi loin dans le temps, on retrouve également la mention à des thèmes plus modernes, notamment le thème des « deux cultures » par Charles Percy Snow (1968 [1959]), auteur d'un essai qui fut célèbre dans la seconde partie du xx^e siècle et fréquemment cité pour légitimer la notion de culture scientifique. C. P. Snow dénonce une spécialisation – selon lui abusive – de l'activité intellectuelle et cognitive, qui conduit la plupart des individus à ne connaître qu'une culture, littéraire ou scientifique, et à ignorer totalement l'autre. Ces idées sont relayées jusqu'à une époque récente par des savants et vulgarisateurs scientifiques, comme en France Etienne Klein, ou par des chercheurs essayistes ayant joué un rôle stratégique dans la naissance des politiques publiques de culture scientifique (CST) à partir des années 1980, comme Jean-Marc Lévy-Leblond (1981 ; 1986 ; 2004). Elles circulent par le biais de conférences publiques, d'ouvrages connaissant un certain succès public comme ceux précités de Jean-Marc Lévy-Leblond, de revues para-académiques comme *Alliage. Culture, science, technique* (1989-2014) ou *Leonardo* aux États-Unis (publiée depuis 1968 par la MIT Press) et au sein de réunions de réseaux de professionnels de la CST. Elles contribuent à forger une pensée à la fois conceptuelle et pratique de l'action culturelle scientifique au moment où le secteur s'organise et se professionnalise, à mi-chemin entre les deux périmètres institutionnels de la recherche scientifique et de la culture (Bordeaux, 2021).

Des perméabilités déjà constatées dans le champ de l'art

Au-delà de ces deux configurations (opposition et assimilation), les relations entre art et science préexistent à l'émergence de structures et de projets explicitement dédiés. Étudiant l'institutionnalisation de l'art contemporain depuis les années 1970, Sarah Cordonnier (2012 : 132) analyse les processus de légitimations croisées de l'art et de la science sous l'angle des usages et dynamiques réciproques de l'art contemporain et des sciences humaines. À cette époque, les centres d'art sont qualifiés d'« institution[s] expérimentale[s] », qui répondent à une « fonction première de création et de recherche » en « création plastique, théorie et histoire de l'art moderne et contemporaine, formation ». Les références à de grands intellectuels (Roland Barthes,

2 Parmi de nombreux exemples possibles, nous pouvons citer cet extrait de l'édito de L. Diouf dans la revue *MCD. Magazine des cultures digitales*, 81, 2016 : 3 (livraison soutenue par le ministère de la Culture et de la Communication au titre de son secteur « recherche et culture ») : « Après Léonard de Vinci et la Renaissance, il faut [...] attendre le xx^e siècle pour voir à nouveau un rapprochement entre art et science, mais selon des modalités différentes. Plus de génie universel comme au xv^e siècle, mais des artistes qui se tournent vers l'optique, la mécanique, l'acoustique... En ce début de xxi^e siècle, l'informatique, le numérique, nourrissent les œuvres des plasticiens. »

Michel Foucault, Gilles Deleuze, Jean-François Lyotard) sont abondantes, et de nombreux chercheurs sont invités à dialoguer avec des artistes, à participer au conseil scientifique d'expositions, voire à assurer le commissariat d'exposition. Un des exemples les plus récents de l'invitation au commissariat étant celui de B. Latour, auteur de plusieurs expositions de 2005 (*Making Things Public*, au Zentrum für Kunst und Medien à Karlsruhe) à aujourd'hui : *Critical zone*, au Zentrum für Kunst und Medien, en 2021 ; *Toi et moi, on ne vit pas sur la même planète* à la Biennale de Taipei en 2020 et au Centre Pompidou-Metz en 2021 ; Duperrex, 2021. Les emprunts et interactions entre artistes et chercheurs d'autres domaines scientifiques (physique, mathématiques, astronomie, biologie, sciences de l'environnement, etc.) sont analysés par d'autres auteurs, comme Jean-Marc Lévy-Leblond (2010 : 7-8) dans un ouvrage consacré à la thématique art-science, où il retrace la longue histoire, de Michel-Ange à Bernar Venet, de l'emprunt aux concepts et au langage des mathématiques dans le champ de l'art. Il y met en perspective critique le succès contemporain du mythe de la monade sous la forme artificielle d'une « réunification œcuménique », d'une grande « réconciliation » et valorise un autre modèle fondé sur « la rencontre, la confrontation, peut-être même le conflit ».

Altération et altercation

Réunification et conflit sont une réactualisation de deux grands principes dégagés par Anne Sauvageot et Michel Léglise (1999) dans leur rapport de recherche *Culture visuelle et art collectif sur le web* remis à la Délégation aux arts plastiques du ministère de la Culture : les principes d'altération et d'altercation. Le principe d'altération était précédemment cité par Jean-Claude Risset dans son rapport remis au ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie en 1998. Contrairement à l'art numérique, que Jean-Paul Fourmentraux (2011) définit comme une forme intégrative et une expansion du monde de l'art, le courant art-science se situe plutôt, du moins dans son argumentaire, dans le sillage de l'art-science-technologie (AST) tel que le décrivait J. C. Risset en 1998. L'art numérique résulte de la fusion de la technologie dans un projet artistique et répond au principe d'altération. Le courant art-science, au contraire, valorise l'hétérogénéité des composants de l'œuvre. Les œuvres qui en relèvent sont marquées par une tension dissymétrique entre les domaines, les champs professionnels, les acteurs, les scènes d'exposition. Elles sont le lieu d'une « altercation », résistent à l'hybridation et à la fusion complètes, et reposent sur une coexistence disciplinaire plus que sur une véritable interdisciplinarité. Ces distinctions entre arts numériques et art-science sont parfois revendiquées par les milieux professionnels, ne serait-ce que parce que les technologies numériques ne sont qu'une partie du substrat scientifique – en l'occurrence, technoscientifique – sur lequel reposent les productions conjointes entre artistes et chercheurs. Cependant, même là où cette différenciation est la plus

clairement affirmée, elle est de fait annulée par les types de projets menés : ainsi, l'Hexagone, scène nationale art-science de Meylan, qui revendiquait dans ses discours d'accompagnement cette distinction jusqu'à une époque récente, a accueilli de 2009 à 2011 comme artiste associé Adrien Mondot, informaticien de formation, jongleur et danseur. Sa création *Cinématique* (2010) est fondée sur une exploration des usages de technologies numériques interactives dans la création et il remporte en 2009 le Grand Prix du jury lors de la compétition internationale Danse et nouvelles technologies organisée par le festival Bains numériques à Enghien-les-Bains, pour un projet de création finalisé et présenté à l'Hexagone en 2010. Altération et altercation peuvent donc être considérées comme des catégories analytiques qui permettent de dépasser les catégories définitionnelles des milieux professionnels.

L'émergence de nouvelles organisations

Comme nous venons de le signaler, des pratiques déjà anciennes d'emprunt et de reconnaissance réciproques, une intégration structurelle dans le champ artistique de logiques de production néo-managériales, combinées à des injonctions générales plus contemporaines à l'interdisciplinarité et à l'innovation, forment un contexte favorable à l'émergence de nouvelles organisations à la frontière de la recherche-développement, de la créativité et de la création. C'est le cas aussi bien du consortium québécois Hexagram étudié par J.-P. Fourmentraux (2011, 2012), d'Ideas Lab (CEA-Leti) et de l'atelier art-science créé par l'Hexagone et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) à Grenoble et étudié par Fabienne Martin-Juchat (2012), dont le modèle s'inspire du MIT Center for Art, Science & Technology. C'est aussi le cas de lieux de résidence artistique comme la Maison Salvan, lieu d'art contemporain de la ville de Labège en Haute-Garonne, étudié par Éric Villagordo (2012), dont le modèle est le lieu de résidence pour auteurs et pour artistes. Sans prétendre à l'exhaustivité, on peut y ajouter des structures dont ce n'est pas la vocation première, mais qui revendiquent l'appartenance au domaine art-science, comme les membres du réseau Transversale des réseaux arts-science (Tras), dont les structures sont extrêmement diverses : scènes de spectacle vivant labellisées ou conventionnées avec le ministère de la Culture, structures de production, de diffusion et de ressources pour les arts numériques, agence régionale du spectacle vivant, universités et réseau national de services culturels d'universités, centre de culture scientifique, associations de développement local. Il faut y ajouter les dispositifs de financement, comme, par exemple, l'accord-cadre entre le ministère de la Culture et le CNRS, qui soutient des recherches académiques tissant des liens avec la création, les appels à projets tels que l'appel « La Science de l'art » du collectif pour la culture en Essonne (CC91), soutenu par le Conseil départemental de l'Essonne et la Région Île-de-France, ou l'appel à résidences d'artiste à la Cité des sciences organisé par Universcience. Par rapport au repérage

des acteurs dont témoignait le dossier de la livraison de *Culture & musées* « Entre art et science » publiée en 2012, on voit se dessiner une évolution. Au cours des années 2010, l'observation du développement des projets et des structures arts-science permettait d'associer ce développement à celui de territoires créatifs et technoscientifiques : la thématique art-science offrait une dimension symbolique et attractive à des acteurs locaux cherchant à se positionner dans le marché concurrentiel de ces territoires et la majorité des projets et structures était située dans ce cadre (Bordeaux, 2012). Dix ans plus tard, on assiste à une banalisation de la thématique et une diversification des acteurs, avec la montée de nouveaux acteurs tels que des services culturels d'université, des centres de culture scientifique ou des associations de développement territorial.

Les créations art-science comme métadiscours

L'analyse des créations artistiques développées dans ces contextes permet de mettre en évidence des figures qui sont à la fois des métaphores et des formes concrètes d'organisation du travail artistique et scientifique. Cela représente un défi sur le plan épistémologique car les propriétés esthétiques des œuvres doivent être, en plus des logiques d'acteurs et des conditions socioéconomiques, intégrées à l'analyse. En effet, les œuvres créées dans ces contextes ne sont pas seulement le produit de leurs conditions de conception et de réalisation, mais aussi des productions symboliques qui mettent en perspective l'objet qu'elles incarnent. Cette dimension métadiscursive est particulièrement présente lorsque les artistes tiennent à apporter, dans le discours et la forme même de leur œuvre, une dimension critique sur la science, la technologie ou les conditions de production.

Parmi de nombreux exemples où les artistes intègrent robotique, technologies interactives, intelligence artificielle, algorithmes, flux de données, etc., on peut en citer deux. Le premier est une résidence au sein de l'atelier art-science de l'Hexagone et du CEA menée en 2007, associant une chorégraphe (Annabelle Bonnéry), un chercheur (Dominique David) et un musicien (Victor Joachim). L'expérience a consisté à installer sur le corps de la danseuse des capteurs capables de situer ses mouvements dans l'espace et de piloter en temps réel des séquences musicales composées pour la circonstance. La création issue de cette résidence, *Virus/Antivirus*, met en scène deux séquences successives de la même chorégraphie : la première avec les capteurs et les interactions, la seconde sans technologie. L'enquête auprès des publics met en évidence deux modes de perception de cette œuvre : des spectateurs proches des milieux technoscientifiques familiers des technologies ne percevaient pas le sens de la succession des deux séquences ou n'y accordaient pas d'importance ; des spectateurs plus représentatifs du public habituel des scènes nationales étaient attentifs à la dimension critique de l'œuvre, face au geste de la chorégraphe

qui, selon certains, « arrachait » ses capteurs, « libérant » sa danse du carcan technologique où elle avait été conçue – ce qui n'avait pas véritablement de lien avec les intentions recueillies auprès de l'artiste. Le second exemple est issu de l'analyse de l'exposition *Fake News : Art, Fiction, Mensonge* présentée à l'espace de la Fondation EDF à Paris en 2021-2022. Les différents artistes exposés y présentent des dispositifs permettant d'expérimenter la fabrication, la diffusion et les usages d'informations mensongères. Formellement, ces dispositifs sont des œuvres d'art qui se présentent le plus souvent comme des installations nécessitant une participation des publics. Ils ont aussi une forte dimension métadiscursive car, que les œuvres aient été préexistantes ou créées pour cette occasion, le discours global de l'exposition a été défini par un consortium de partenaires associant le Centre de liaison de l'enseignement et des médias d'information (Clemi) et le réseau Canopé, respectivement acteur de l'éducation aux médias et à l'information et éditeur de ressources pédagogiques. Leur présentation dans les documents d'accompagnement à la visite (textes à lire dans l'exposition, cartels, fascicule) valorise ces intentions, plus que la dimension artistique. Le visiteur se trouve donc face à des objets dont les entrées potentielles sont multiples : délectation esthétique, divertissement, esprit critique, à l'interface de l'art, de l'éducation aux médias et de la médiation scientifique ; mais l'entrée privilégiée par le discours de l'exposition (l'éducation aux médias, la mise en garde contre les *fake news*) crée un cadre de réception qui induit des comportements moins variés que dans d'autres expositions scientifiques, notamment une attention égale et une participation assidue pour chaque œuvre, caractéristiques de la « visite proximale » et scolaire, selon la typologie des modes de visite de Eliseo Verón et Martine Levasseur (1983).

Figures de la convergence et de la divergence

Parmi les métadiscours qui caractérisent les réalisations art-science, certains sont relatifs aux croyances des acteurs, qui s'incarnent d'abord dans les dispositifs préexistants à la création, puis dans les systèmes formels des œuvres. Trois figures principales, lisibles dans la structure et le discours qui sous-tendent les œuvres, se détachent autour des notions de convergence et de divergence : la confrontation, la similitude et l'hybridité (Bordeaux, 2016). La figure de la confrontation est fondée sur la persistance de l'altérité des parties en présence, par exemple l'opposition entre raison sensible et rationalité scientifique, ou l'opposition entre les éthos professionnels qui sont présentés et parfois vécus comme incompatibles. Cette altérité est considérée par les acteurs comme la condition première d'un choc susceptible de déclencher de la nouveauté et de l'originalité. La création chorégraphique *Virus/Antivirus* précédemment citée, qui met en scène la confrontation entre monde de la technique et monde de l'art, relève de cette catégorie. La figure de la similitude relève d'un mouvement inverse qui tend à démontrer que les principes fondamentaux de l'activité sont

de même nature. Des démarches ou objets en apparence divers peuvent ainsi être rattachés à un principe unique : par exemple, en considérant que l'activité des artistes et des chercheurs reposerait essentiellement sur la production de prototypes, matériels ou notionnels.

La troisième figure, l'hybridité³, ne se présente pas comme une synthèse des figures précédentes, articulant différence et similitude, mais comme la création de nouvelles identités issues d'identités différentes, dans lesquelles les mondes d'origine sont indiscernables et dont la combinaison est irréversible. Le design repose sur le principe d'hybridité, de même que la recherche-création. Bien que son postulat de départ soit discutable – considérer que les sciences sociales ne peuvent pas ou plus saisir toute la complexité des phénomènes sociaux et qu'il faut recourir aux méthodes du champ artistique pour y parvenir – on peut citer Boris Gréssillon (2020), qui fonde sur cette figure sa proposition théorique et opérationnelle de fusion des méthodes des sciences sociales et de la création artistique : « Oser croiser les pratiques et les méthodes des arts et des sciences dans le but d'édifier une nouvelle langue commune, plus apte à saisir et interpréter les multiples mutations du monde (post-)moderne ». Adrien Mondot, déjà cité, présente toutes les caractéristiques de la figure contemporaine du chercheur informaticien-artiste, expert aussi bien en conception d'interfaces numériques qu'en création d'univers formels artistiques.

Ces trois figures sont des points de repère, et non des catégories définitionnelles, car l'analyse des productions art-science montre qu'elles sont présentes à des degrés divers, et que celles-ci évoluent selon les moments de l'œuvre et selon qu'on l'examine du point de vue de la production ou du point de vue des réceptions par les publics. Pour reprendre l'exemple de la chorégraphie *Virus/Antivirus*, la confrontation est le modèle dominant, mais plusieurs aspects de l'œuvre relèvent de l'hybridité, en particulier l'impossibilité pour les spectateurs de distinguer les temps où la musique est produite comme une performance, dans une interaction entre mouvement dansé et capteurs produite sur le plateau, et ceux où elle est simplement diffusée après avoir été enregistrée. La perception dont témoignent les spectateurs interrogés est que la musique qu'ils ont entendue a été entièrement produite dans la performance et qu'elle est donc unique, liée à une représentation particulière, à des interactions indiscernables entre corps et technologie, et non reproductible.

Bien que les concepts d'intertextualité et d'hypertextualité chez Gérard Genette soient délicats à mobiliser ici, ayant été élaborés pour l'analyse littéraire, il est possible d'expérimenter leur extension à d'autres arts, car G. Genette (1982)

3 Le terme « hybridité » est préféré à celui d'hybridation qui est un concept des sciences du vivant et n'a pas fait l'objet d'une réelle conceptualisation en SHS, où son emploi est plutôt métaphorique. « Hybridité » trouve aussi son origine dans les sciences du vivant, mais ses usages s'étendent à la linguistique et à l'histoire pour désigner une double nature ou une origine mal définie. Le terme est ici employé pour désigner une opération par laquelle des caractéristiques de deux entités sont associées de façon indiscernable ou définitive.

lui-même s'est essayé à l'exercice en passant de la littérature aux arts plastiques et à la musique enregistrée dans *Palimpsestes*. L'intertextualité est définie comme une relation de co-présence entre plusieurs textes, notamment la présence effective d'un texte dans un autre (*ibid.*, 1982 : 8-9). Cette définition est étendue de la production à la réception : dans le même passage, G. Genette cite la définition de Michel Riffaterre, orientée vers le récepteur : l'intertextualité est aussi la perception par le lecteur de rapports entre une œuvre et d'autres œuvres. Cette extension de la définition de l'intertextualité permet de prendre en compte le « jeu » qu'il y a entre l'intention intertextuelle de l'auteur et la capacité du spectateur à la percevoir, c'est-à-dire à avoir une attention et une perception elles-mêmes intertextuelles. Nous pouvons compléter ce concept par celui d'hypertextualité (*ibid.*, 1982 : 12-16), qui désigne l'opération par laquelle un texte se greffe sur un autre texte (l'hypotexte) par transformation simple ou indirecte. Plus que le métatexte, qui s'établit sur la base du commentaire, G. Genette considère l'hypertexte comme une œuvre à part entière. La méconnaissance de l'hypotexte ampute toujours l'hypertexte de la dimension que l'auteur a voulu lui donner, mais permet néanmoins de jouir d'une œuvre, même si une seule de ses dimensions est perçue. Quel que soit le degré de perception de cette complexité énonciatrice, G. Genette (1982 : 556) évoque le « plaisir » de l'hypertexte, sa « saveur » particulière, car ce régime produit, selon lui, des « objets plus complexes et plus savoureux que les objets fait exprès ». Nous l'avons dit, l'usage des concepts littéraires de G. Genette pour étudier des productions art-science ne peut être qu'expérimental. S'il était généralisé, il présupposerait de considérer les composantes de l'œuvre comme des textes, ce qui a pu être tenté ailleurs (par exemple, chez Jean Davallon, la conception de l'exposition comme texte pour forger la notion de discours de l'exposition) mais ce serait réducteur pour l'analyse d'œuvres d'art qui sont le plus souvent performatives. Néanmoins, le « caractère multicentrique de la production » (Fourmentaux, 2011 : 82), la complexité sémiotique des œuvres issues de coopérations entre artistes et scientifiques que J.-P. Fourmentaux (*ibid.* : 82) a analysées sous l'angle des scènes multiples d'exposition et de valorisation, le plaisir issu de bricolages inventifs dans l'élaboration de l'œuvre et repérables lors de sa mise en public, la profondeur apportée par l'intervention d'auteurs multiples et la variété des modes de co-conception peuvent avec profit servir de catégories analytiques transitoires pour examiner les caractéristiques des œuvres et leurs réceptions. Cela permet, par exemple, de comprendre pourquoi, avec des perceptions souvent très différentes, parfois très partielles des intentions et des éléments constitutifs des œuvres, les publics prennent plaisir et intérêt à la fréquentation d'œuvres dont parfois le substrat principal leur échappe, comme ce fut le cas de certains publics de *Virus/Antivirus*. Nous verrons plus loin que les publics sont sensibles à la perception et à la compréhension de l'intertextualité, comme source d'un plaisir en soi, et que cela peut être constaté dans certains de leurs comportements.

OÈuvre hybride ou objet-frontière ?

La question des scènes multiples d'exposition et de valorisation des productions art-science analysée par J.-P. Fourmentraux (2011 : 82, 105), introduit une dimension temporelle qui permet aussi de saisir quelques caractéristiques des œuvres art-science, en particulier le caractère fragmenté de leur durée de vie. Si, selon les termes de Pierre-Michel Menger (2011 : 11) dans la préface à l'ouvrage de J.-P. Fourmentraux, la science est un « bien intermédiaire », dont les avancées sont absorbées, intégrées et retraitées dans un fonctionnement cumulatif, l'œuvre d'art est un « bien final » dans la mesure où sa présentation en public signe l'arrêt du processus de création et le moment où l'œuvre se fige, même si elle est présentée de manière permanente dans un musée ou est diffusée sur une longue période. Les œuvres issues des coopérations entre artistes et scientifiques ont une particularité car elles existent et se déploient sous plusieurs formes, dans des espaces et des temporalités différentes, et dans des mondes qui n'ont pas de liens entre eux : performance artistique, protocole de recherche, publication scientifique, recherche et développement, marketing de l'innovation, etc. Une partie de ce qui a été produit va s'accomplir et se développer loin et hors du champ culturel. Les œuvres relèvent donc bien, à la fois, de l'art et de la recherche scientifique et des deux catégories de biens, intermédiaires et finaux.

Le concept d'objet-frontière, élaboré dans le champ de la socioanthropologie des sciences par Susan Leigh Star et commenté par Pascale Trompette et Dominique Vinck (2009, 2010), peut également être mobilisé pour définir un cadre analytique adapté à des œuvres, qui sont, nous l'avons vu, complexes et composites aussi bien dans leurs intentions, leurs structures formelles que leurs réceptions. Ce concept est pertinent dans la mesure où il permet de prendre en considération certaines caractéristiques des productions art-science, en particulier la fragilité et la variabilité des consensus préalables, le rôle médiateur de l'œuvre comme espace d'inscription d'objectifs, de méthodes de travail et de disciplines multiples. Il l'est moins si l'on considère que, chez S. L. Star, l'objet-frontière est, en général, un outil ou support de travail ordinaire, discret, peu considéré en soi, alors que l'œuvre art-science a le statut de finalité en soi et le double prestige d'une création artistique contemporaine associée au secteur de la recherche.

Les contrats explicites et implicites mobilisant la notion de médiation autour des productions art-science

Les médiations symboliques de l'artiste et du scientifique

Dans son ouvrage *Médiation symbolique et société*, le philosophe Franco Crespi (1983) propose une conceptualisation de la médiation que l'on peut considérer

comme singulière par rapport à celle qui s'est construite, en sciences de l'information et de la communication (SIC). En effet, les SIC l'abordent sous un double aspect : médiation des cultures, notamment patrimoniales en tant qu'« objet scientifique à part entière et [...] composante essentielle de tout projet et de toute institution muséale et patrimoniale » et médiation des savoirs, conçue notamment sous l'angle de la vulgarisation scientifique, de la circulation des connaissances et de leur appropriation dans des cadres non formels (Walter et al., 2019 : 91). Chez F. Crespi, le concept se déploie dans trois dimensions. D'abord, les structures intersubjectives de la communication symbolique et les processus de production de sens, à propos desquels F. Crespi (1983) utilise la notion de préstructuration symbolique, autant pour les sujets agissants que pour le chercheur analysant, et qui forment le soubassement des « règles constitutives du sens de l'agir social ». Ensuite, les formes culturelles de structuration de l'ordre social : langage, connaissances, mythes, art, croyances : « La complexité qui naît avec la conscience est liée au fait que ce ne sont pas simplement les dimensions vitales qui sont médiatisées par le symbolique, mais surtout les dimensions existentielles qui y sont exprimées » (Crespi, 1983 : 13). Enfin, la conscience : « L'écart qui constitue la conscience, non seulement rompt le mécanisme instinctuel, mais ne se recompose jamais entièrement dans l'ordre symbolique. [...] De là l'impossibilité pour le symbolique de se poser comme totalité intégrée, de là son éternelle inadéquation » (*ibid.* : 17). Cette oscillation est le fondement des possibilités infinies qui caractérisent les langages de la création artistique et intellectuelle : « Le symbolique est médiation non pas parce qu'il est un passage vers la solution des contradictions de la différence, au contraire il est médiation parce qu'il reste toujours au milieu, [...] dans l'oscillation de la différence. [...] [Il] ne peut d'aucune façon la résoudre » (*ibid.* : 17-18).

Ce concept est intéressant à plus d'un titre, car il permet de penser le rôle du langage et de la culture dans la communication. Il est assez proche de réflexions développées par Yves Jeanneret (2009 : s.p.), qui présente le concept de médiation comme un support de « description des composantes du processus d'information-communication » dans un champ particulier, celui de la culture. Y. Jeanneret s'attache à mettre au jour les médiateurs (humains, techniques, idéels) qui font le lien entre les mondes sociaux et permettent de faire circuler les représentations, valeurs et goûts culturels. Le concept développé par F. Crespi est aussi proche de la pensée de J. Davallon (1999 : 227-253) dans le domaine des musées et du patrimoine : le public y est analysé non pas comme la cible d'une offre culturelle, mais comme un visiteur, c'est-à-dire comme un acteur essentiel de son fonctionnement sémiotique, symbolique et social. J. Davallon (2004 : 50) cite d'ailleurs F. Crespi comme un auteur majeur pour la recherche en médiation car la dimension anthropologique de sa proposition conceptuelle permet de mettre l'accent sur ce que fait un sujet singulier dans un contexte d'interaction et de communication : « La culture, en tant que dimension anthropologique, peut être considérée dans l'ordre du vivant comme le résultat évolutif de la complexité croissante des modes de relation et de communication

intersubjectifs et intermondains ». Pour J. Davallon (2004 : 37), l'enjeu du concept de médiation est de considérer « l'émergence d'une nouvelle façon de penser la communication ».

Dans les discours et les pratiques des acteurs, dans l'analyse des productions art-science, la médiation est omniprésente : d'une part, comme cadre pour penser les transformations, les glissements et les ajustements des processus et des contenus des productions, à la manière des « mobiles immuables » de B. Latour (1987 : 85) ; d'autre part, comme enjeu pour les publics.

Une double polarité : l'innovation et la médiation

On constate en effet deux polarités principales des discours qui accompagnent les projets art-science : l'une centrée sur la volonté de renouveau et d'innovation conjointe entre des champs professionnels ayant des savoir-faire différents mais considérés comme complémentaires entre recherche en art et recherche scientifique), comme nous l'avons vu plus haut ; l'autre centrée sur les publics et que l'on peut récapituler par un objectif de médiation des savoirs par la dimension artistique.

La polarité « médiation » s'accompagne de plusieurs malentendus générés par la circulation de prénotions ou d'impensés. Le premier malentendu consiste à attribuer à l'œuvre d'art une utilité sociale directe : les formes artistiques serviraient de véhicule à des messages de vulgarisation scientifique. Le deuxième malentendu porte sur l'illusion d'un langage de l'art qui serait, par nature, plus accessible que le discours scientifique et vecteur d'une médiation des connaissances. Le troisième est lié à l'idée que les projets art-science renouvellent le champ et les pratiques de la culture scientifique. On peut ajouter que les acteurs sous-estiment l'utilité de médiations culturelles et scientifiques pour les publics face à des œuvres dont les codes sont souvent énigmatiques, complexes du fait de leur double origine et de leur ambition, conçues par des acteurs eux-mêmes peu familiers de la médiation et concentrés sur les tâches de production. L'empilement de deux logiques d'acteurs et de deux logiques de production engendre, en outre, une certaine épaisseur des productions, due aux multiples objectifs qui leur sont associés, et qui nécessiterait peut-être plus de médiations que des œuvres d'art ou des savoirs scientifiques présentés indépendamment.

Une recherche menée en 2009 sur l'exposition *Mécaniques poétiques*, issue de la résidence du groupe de musique et d'arts visuels EZ3kiel et présentée dans le Centre de culture scientifique de Grenoble, puis au Palais de la découverte, a permis d'identifier ces impensés et les désaccords qui peuvent en résulter. L'exposition présentait neuf objets fabriqués par les artistes et les chercheurs, à l'aspect ancien, de style julevernien actualisé, et contenant des dispositifs de haute technologie : une cage à oiseaux, dont les visiteurs pouvaient jouer à la manière

d'une harpe numérique, une ancienne machine à coudre convertie en boîte à musique numérique, des flacons anciens organisés par tailles et par octaves, individualisés au niveau de l'identification informatique afin de générer des effets visuels et sonores, une statue de la vierge générant des sons mystérieux en fonction de la position des corps des visiteurs et des mouvements de la main, influant sans contact physique sur la hauteur et la modulation du son, etc. La question de la médiation de ces objets hybrides a fait l'objet de désaccords entre les acteurs du projet : le centre de culture scientifique proposait des cartels animés sous la forme de vidéos explicatives, mais la scène nationale, le CEA et les artistes firent le choix d'une approche non informée, magique, de ces objets masquant les technologies qui les faisaient fonctionner. Le résultat surprenant fut que certains visiteurs cherchèrent à identifier et comprendre les principes de fonctionnement des objets au point de forcer leurs ouvertures verrouillées et réservées à l'accès pour les techniciens. Alors que les institutions présupposaient que la médiation de ces objets singuliers devait se faire par la sollicitation de l'imaginaire et de la créativité des visiteurs, ceux-ci se sont comportés comme dans une exposition scientifique qui donne à manipuler et à comprendre, plus intéressés par le fonctionnement technologique que par l'expérience de manipulation parfois aussi mystérieuse et déroutante que les œuvres elles-mêmes.

Les développements parallèles de la médiation culturelle de l'art et de la médiation scientifique

En 2013, les productions art-science comme extension du champ de la culture scientifique sont le sujet du congrès national de l'Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (Amcsti), réseau qui regroupe la plupart des professionnels de ce domaine et dont le thème est, cette année-là, « Médiation [arts, sciences] ». Il est résumé par cette phrase liminaire du programme : « Quel dialogue se développe entre l'art et la science et comment cet échange peut-il être transmis par la médiation scientifique ? ». Le programme indique également qu'il s'agit de « porter un autre regard sur les sciences, un regard sensible, décalé, souvent poétique et imaginaire ». La congruence du thème et des fondamentaux du réseau professionnel est soulignée par une conférence invitée de Jean-Marc Lévy-Leblond, figure historique de la culture scientifique, directeur de la revue *Alliage* qui publie régulièrement des articles sur les liens entre création artistique et recherche scientifique, et auteur de l'ouvrage précité *La Science n'est pas l'art. Brèves rencontres* (2010).

Or, rien n'est plus éloigné, dans les logiques d'acteurs, que le champ de la création artistique et celui de la médiation scientifique. Alors que le champ culturel et artistique s'est historiquement construit en opposition à celui de l'éducation

populaire et de l'Éducation nationale, comme le rappelle Philippe Urfalino (1996 : 31-100) dans la première partie de son ouvrage *L'Invention de la politique culturelle*, intitulée « La culture contre l'éducation », la vulgarisation des connaissances était prise en charge par les scientifiques eux-mêmes ainsi que par quelques académies et sociétés savantes, puis, à partir des années 1980, par la création d'un réseau national de structures consacrées à la médiation scientifique et dont la tutelle, faiblement partagée avec le ministère de la Culture⁴, relevait très majoritairement, comme c'est encore le cas aujourd'hui, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ainsi que de l'Éducation nationale. Cette action culturelle scientifique se développe donc en parallèle, selon des règles propres, avec des moyens nettement moins importants que ceux accordés au champ culturel, ce qui explique peut-être pourquoi le substrat de l'éducation populaire est, jusqu'à aujourd'hui, resté aussi présent dans le style des pratiques de médiation scientifique. Les liens avec le champ culturel sont pourtant nombreux, car au-delà des définitions institutionnelles et politiques de la CST, celle que nous proposons pour prendre en compte sa dimension socioculturelle est la diffusion des savoirs par les moyens de la culture : musées, expositions, événements, festivals, spectacles scientifiques, ouvrages et revues de vulgarisation, littérature de jeunesse, etc.

Médiation culturelle et médiation scientifique (au sens professionnel) sont elles aussi assez peu comparables. La médiation culturelle reste en tension du fait de rivalités persistantes entre les producteurs de discours-sources (conservateurs de musée, artistes) et les producteurs de discours secondaires dérivés des discours-sources (médiateurs culturels). La médiation scientifique n'ignore pas ces tensions, qui peuvent être de même nature entre les scientifiques (eux aussi producteurs de discours-sources) et les animateurs scientifiques : ces deux catégories d'acteurs peuvent être en concurrence de fait, mais l'engagement des chercheurs dans la médiation auprès des publics reste largement périphérique et occasionnel, contrairement à l'engagement des artistes auprès des publics. Les médiateurs scientifiques disposent donc d'un espace discursif et énonciatif qui leur est propre, sont exposés à une faible concurrence, et sont majoritairement employés dans des structures dont l'activité principale est la médiation, contrairement aux médiateurs culturels qui travaillent dans des structures dont l'activité principale est la production, la diffusion ou la conservation, même si la préoccupation des publics est devenue de plus en plus prégnante dans leurs missions. L'héritage encore proche de l'éducation populaire est aussi perceptible dans la persistance de ce qu'Olivier Las Vergnas (2016 : 182) désigne comme deux médiations parallèles, « une médiation "didactique" qui développe

⁴ Les muséums d'histoire naturelle locaux dépendent exclusivement des collectivités (en général, les communes), et les grands musées scientifiques nationaux (à l'exception de la Cité des sciences, qui n'est pas véritablement un musée bien qu'elle dispose d'une collection) sont restés sous la tutelle de l'Éducation nationale, ce qui a creusé un écart important entre ces musées et les autres musées, qui ont largement bénéficié de l'embellie des politiques culturelles à partir des années 1980 tandis que les moyens pour rénover les musées de sciences stagnaient, retard qui persiste encore aujourd'hui.

l'apprentissage et l'appropriation de savoirs et [...] une médiation "idéologique" qui s'intéresse aux valeurs et au dialogue entre opinions profanes et intérêts des maîtrises d'ouvrages technoscientifiques ».

Conclusion

Dans cette contribution, nous avons rendu compte de plusieurs travaux de recherche consacrés au thème art-science, portant respectivement sur les logiques d'acteurs des rapprochements entre arts et sciences, les réceptions des publics et les configurations de la médiation culturelle et scientifique. Ils ont été menés selon des cadrages scientifiques adaptés à leurs objets : approche sociopolitique pour les logiques d'acteurs, notation des interprétations spontanées de spectateurs et de visiteurs afin d'étudier les horizons d'attente et les réceptions d'œuvres art-science, analyse documentaire des conceptions spontanées de la médiation culturelle et scientifique des acteurs, ainsi que des médiations mises – ou non – en œuvre, analyse esthétique des formes artistiques produites et des langages de l'art mobilisés. Aucune approche ne peut être globale et rendre compte de la totalité de phénomènes aussi complexes, mais la combinaison de ces méthodologies permet de cerner des objets de recherche qui sont par définition interdisciplinaires, comme par exemple la médiation entendue comme ce qui met en prise des producteurs, des institutions, des objets et des mises en discours de ces objets, et des publics considérés à la fois comme destinataires et comme acteurs du sens de leur expérience esthétique et culturelle. S'intéresser aux réceptions et aux médiations dans le cas des productions art-science, c'est également se donner la possibilité d'étudier comment un même dessein affiché (rapprocher la culture savante et les publics, intensifier l'intérêt de publics non experts pour des objets complexes et adaptés à un public plutôt élitiste) peut s'accomplir et se penser de manière différenciée en fonction de l'histoire des champs professionnels, des rôles que les acteurs entendent ou non jouer dans la médiation, des croyances et des discours concernant ce que le public attend de la culture et de l'art. C'est là la source principale des différences constatées entre médiation culturelle de l'art et médiation scientifique, au-delà du fait que dans le premier cas les objets médiés sont artistiques et dans le second cas ils relèvent de ce qu'il est convenu d'appeler le domaine des savoirs scientifiques et techniques.

Références

- Bordeaux M.-C., 2012, « Entre arts et sciences », *Culture & musées*, 19, p. 13-23.
https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2012_num_19_1_1645
- Bordeaux M.-C., 2016, « Hybridations à l'œuvre : le cas de la convergence entre arts-sciences-technologies » dans L. Gwiazdzinski (dir.), *Les Territoires et les organisations à l'épreuve de l'hybridation*, Grenoble, Elya Éd., p. 169-178.

- Bordeaux M.-C., 2021, « Culture scientifique et technique », dans V. Martigny, L. Martin et E. Wallon (dirs), *Les Années Lang. Une histoire des politiques culturelles, (1981-1993). Dictionnaire critique*, Paris, Éd. La Documentation française/Comité d'histoire du ministère de la Culture, p. 449-452.
- Cordonnier S., 2012, « Sciences humaines et institutionnalisation de l'art contemporain », *Culture & musées*, 19, p. 129-146. <https://doi.org/10.3406/pumus.2012.1651>
- Crespi F., 1983, *Médiation symbolique et société*, Paris, Librairie des Méridiens.
- Duperrex M., 2021, « Portrait de Bruno Latour en commissaire d'art. Une écologie de l'exposition », communication orale présentée à *Arts contemporains & anthropocène*, Saint-Étienne, 13-15 oct. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03382096>
- Davallon J., 2004. « La médiation : la communication en procès ? », *MEI. Médiation et information*, 19, p. 37-59. https://mei-info.com/wp-content/uploads/revue19/lovepdf.com_split_3.pdf
- Davallon J., 1999. *L'Exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiation symbolique*, Paris, Éd. L'Harmattan.
- Fourmentraux J.-P., 2012, « Artiste, chercheur, innovateur. Le consortium Hexagram (Montréal) ». *Culture & musées*, 19, p. 25-42. <https://doi.org/10.3406/pumus.2012.1646>
- Fourmentraux J.-P., 2011, *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*, Paris, Hermann.
- Genette G., 1982, *Palimpsestes. La littérature au second degré*, Paris, Éd. Le Seuil.
- Goodman N., 1996 [1984], *L'Art en théorie et en action suivi de L'Effet Goodman*, trad. de l'anglais par J.-P. Cometti et R. Pouivet, Paris, Éd. de l'Éclat.
- Gréssillon B., 2020, *Pour une hybridation entre arts et sciences sociales*, Paris, CNRS Éd.
- Hagstrom W. O., 1982, « Gift giving as an organizing principle in science », dans B. Barnes, D. O. Edge, *Science in Context. Readings in the Sociology of Science*, MIT Press, p. 21-34.
- Jeanneret Y., 2009, « La relation entre médiation et usages dans les recherches en information-communication », *Reciis. Electronic Journal of Communication Information & Innovation in Health*, 3, p. 37-59. <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/viewFile/753/1722>
- Las Vergnas O., 2016, « De la médiation scientifique aux sciences dans la société, 30 ans d'ambiguïtés de l'action culturelle scientifique », dans F. Serain, P. Chazottes, F. Vaysse, É. Caillet (dirs), *La Médiation culturelle. Cinquième roue du carrosse ?*, Paris, Éd. L'Harmattan, p. 177-187.
- Latour B., 2012, « L'art de faire science », *Mouvements*, p. 90-93.
- Lévy-Leblond J.-M., 1981, *L'Esprit de sel. Science, culture, politique*, Paris, Fayard.
- Lévy-Leblond J.-M., 1986, *Mettre la science en culture*, Nice, Anais.
- Lévy-Leblond J.-M., 2004, *La Science en mal de culture*, Paris, Futuribles.
- Lévy-Leblond J.-M., 2010, *La Science n'est pas l'art. Brèves rencontres*, Paris, Hermann.
- Martin-Juchat F., 2012, « Mettre en scène la coopération entre arts et sciences. Le cas de la biennale *Rencontres-i* », *Culture & musées*, 19, p. 43-66. <https://doi.org/10.3406/pumus.2012.1647>

- Menger P.-M., 2011, « Préface », dans J.-P. Fourmentraux, *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*, Paris, Hermann, p. 7-12.
- Menger P.-M., 2002, *Portrait de l'artiste en travailleur. Métamorphoses du capitalisme*, Paris, Éd. Le Seuil.
- Risset J.-C., 1998, *Art, science, technologie (AST)*, rapport, ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, 18 nov. <https://www.education.gouv.fr/art-science-technologie-ast-7976>
- Sauvageot A. et Légise M., 1999, *Culture visuelle et art collectif sur le web*, ministère de la Culture et de la Communication, juin. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/004000962.pdf>
- Snow C. P., 1968 [1959], *Les Deux cultures*, suivi de *Supplément aux deux cultures*, trad. de l'anglais par C. Noël, Paris, J. J. Pauvert.
- Trompette P. et Vinck D. (dirs), 2009, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 3 (1). <https://journals.openedition.org/rac/11601>
- Trompette P. et Vinck D. (dirs), 2010, « Retour sur la notion d'objet-frontière (2) et hommage à S. Leign Star », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4 (1). <https://journals.openedition.org/rac/7601>
- Urfalino P., 1996, *L'invention de la politique culturelle*, Paris, La Documentation française/Comité d'histoire du ministère de la Culture.
- Verón E. et Lasseur M., 1983, *Ethnographie de l'exposition. L'espace, le corps et le sens*, Paris, Centre Georges Pompidou.
- Villagordo É., 2012, « Un sociologue en résidence artistique ». *Culture & musées*, 19, p. 147-168. <https://doi.org/10.3406/pumus.2012.1652>
- Walter J., Douyère D., Bouillon J.-L. et Ollivier-Yaniv C., 2019, *Dynamiques des recherches en sciences de l'information et de la communication*, CPDirSIC, 3^e éd., juin 2019. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01885229/file/dynamiques-recherches-en-information-communication-190627.pdf>

