



**HAL**  
open science

## Hybridations à l'oeuvre : le cas de la convergence arts-sciences-technologies

Marie-Christine Bordeaux

► **To cite this version:**

Marie-Christine Bordeaux. Hybridations à l'oeuvre : le cas de la convergence arts-sciences-technologies. Luc Gwiazdzinski. Les territoires et les organisations à l'épreuve de l'hybridation, Elya Éditions, pp.169-178, 2016. hal-02021563

**HAL Id: hal-02021563**

**<https://hal.science/hal-02021563>**

Submitted on 25 Feb 2019

**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.

# Marie-Christine Bordeaux

## Hybridations à l'œuvre : le cas de la convergence arts-sciences-technologies

in Luc Gwiazdzinski (dir.), *Les territoires et les organisations à l'épreuve de l'hybridation*, 2016, Grenoble : Elya Éditions, p. 169-178.

Dernière version auteur avant publication

### Résumé

Cette contribution est consacrée aux coproductions d'artistes et de scientifiques ou d'ingénieurs, aboutissant à des œuvres qui se distinguent de l'art numérique dans la mesure où l'enjeu n'est pas la fusion entre une technologie et une forme expressive, mais plutôt le statut multiple d'œuvres issues de champs présentés comme différents et très éloignés, mais reliés par une problématique commune de recherche et d'innovation. La notion d'hybridation y est analysée de deux manières : comme une reformulation de la notion de convergence, puis à la lumière du concept d'objet-frontière.

### Mots-clés

Convergence, objet-frontière, arts-sciences-technologies, territoires

Les projets fondés sur un rapprochement, et plus précisément sur une coproduction entre artistes et scientifiques font l'objet d'un engouement récent. De plus en plus de structures culturelles s'y impliquent de différentes manières, assez hétérogènes car le champ « arts-sciences » - formule que les acteurs concernés ne reprennent pas tous à leur compte mais que nous utiliserons par commodité - n'est pas véritablement constitué, contrairement à celui de l'art numérique. Nous pouvons ainsi citer quelques-unes des dénominations et des formes que prend l'organisation de ces coproductions, sans prétendre à l'exhaustivité : « Méridien science-art-société » (Universcience / IRCAM), qui se présente comme un observatoire national et international des pratiques dans ce domaine ; « Sondes », « trajectoires de recherche » (Centre national des écritures du spectacle, Chartreuse de Villeneuve-lès-Avignon) qui sont à la fois des productions artistiques et des recherches en action sur le processus même de ces productions ; « conférences arts/sciences » (IMAL, Bruxelles), plus orientées vers la sensibilisation du public ; « atelier arts-sciences » (CEA Grenoble / Hexagone Scène nationale de Meylan / CCSTI de Grenoble) proposant un cadre de résidence pour artistes et chercheurs, et une valorisation dans une biennale dédiée à cette thématique, les Rencontres-i ; « Bains numériques », festival des arts numériques d'Enghien-les-Bains qui se situe à la lisière du champ « arts-sciences » pour certaines de ses manifestations ; « ArtScienceFactory », communauté d'expérimentation (Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay / Centre André Malraux de Sarajevo / S[cube]) adossée aux centres de recherche du plateau de Saclay ; "Laboratoire(s) - arts et sciences" (Château et Centre Théo Argence de St Priest / Université Lyon 2), programmation culturelle et scientifique ; Maison Salvat (ville de Labège), centre d'art contemporain proposant des résidences communes entre artistes et chercheurs par le biais d'un appel à projets ; « X-réseau » (Théâtre Paris-Villette), espace de coopération entre artistes, chercheurs et intellectuels, aujourd'hui remis en question par le changement de direction.

La liste est loin d'être complète, d'autant plus que le champ est assez instable bien qu'il se structure peu à peu, avec ses lieux, ses réseaux d'acteurs spécialisés, ses discours propres et ses modes d'action spécifiques. Elle ne serait pas cependant indéfinie : il s'agit de pratiques assez spécialisées, dont le retentissement médiatique et la présence dans les discours circulant dans les champs culturel et scientifique sont inversement proportionnels aux moyens affectés et au nombre de productions qui en relèvent, explicitement ou non. Sans prendre part aux normes véhiculées dans les mondes professionnels concernés, il n'est cependant pas anodin de relever que certaines expérimentations et innovations culturelles en matière de relations entre science et société ne sont pas considérées

comme faisant partie du champ, comme le « Grand bazar des Savoirs » (Grand T - Maison de la culture de Loire-Atlantique), festival mêlant arts, culture et accès aux savoirs, ou le « Guichet du savoir » (Bibliothèque Municipale de Lyon), site Internet proposant des réponses systématiques à toutes les questions posées par les internautes sur une gamme très étendue de sujets. Le champ « arts-sciences » se définit donc autour de la production de l'art et de la recherche, et assez peu autour de la culture et des savoirs. Nous pourrions dire qu'il est centré sur l'objet et sa diffusion, et peu centré sur la relation et la réflexivité. C'est pourquoi la place des structures de culture scientifique dans cette mouvance est ambivalente. Sans aller jusqu'à reproduire le discours des promoteurs des coproductions arts-sciences, qui présentent l'art comme vecteur de connaissances scientifiques (discours souvent démenti par l'analyse des réceptions par les publics), nous pouvons affirmer à la suite des recherches que nous avons effectuées (Bordeaux, 2012a, 2012b, 2009) que l'art agit plutôt comme un vecteur de curiosité possible pour les sciences, ce qui ne présuppose rien concernant l'acquisition de connaissances sur la science et ses enjeux par les publics. Sachant que, même lorsqu'il n'y a aucune visée ni dimension artistique de la part des concepteurs, l'usage purement esthétique (et non pédagogique) des expositions de sciences par les visiteurs est assez fréquemment observé, il convient donc d'être prudents au sujet du rôle soit-disant médiateur de l'art dans ce domaine.

La notion d'hybridation, souvent évoquée par les acteurs de ces pratiques, n'est pas aisée à convoquer dans une approche en sciences humaines et sociales, à moins de se contenter de la transposer, dans un emploi de type purement métaphorique. En effet, le concept n'est véritablement défini que dans les sciences du vivant, comme on peut le lire, par exemple, dans l'article de synthèse de Barski, Demarly et Gilgenkranz publié dans l'*Encyclopedia Universalis* : « opération de croisement, dans le but d'exploiter certaines qualités appartenant à des espèces [...]. Les partenaires seront donc sélectionnés pour un ou plusieurs caractères particuliers intéressants, mais aussi pour la bonne aptitude de leurs génomes à de combiner ». Examinons cependant l'intérêt d'une migration de la notion dans le cas qui nous intéresse. Certes, il y a bien opération de croisement et de fusion au moins temporaire entre structures et individus prêts à consentir les efforts nécessaires pour sortir de leurs habitudes concrètes et de leurs cadres de pensée, et cela à deux niveaux, dans l'environnement institutionnel et dans les processus de production.

Au premier niveau, comme le montrent les exemples évoqués plus haut, et comme l'a analysé en détail Fourmentraux (2011) dans le cas d'Hexagram au Québec, les productions arts-sciences prennent généralement naissance dans des consortiums et des technopôles, ou les complètent par l'apport d'une dimension créative propre aux démarches artistiques. Même dans un cas comme la Maison Salvat à Labège, près de Toulouse (analysé par Eric Villagordo dans Bordeaux, 2012a), où la structure d'accueil peut sembler de prime abord indépendante de son territoire, on peut mettre en évidence un environnement technoscientifique d'envergure, dont le projet du centre d'art constitue le pendant artistique et créatif. Nous avons analysé par ailleurs (Bordeaux, 2012b) la place qu'occupent les projets arts-sciences dans les stratégies de différenciation des territoires, notamment dans le cas des territoires dits « créatifs », et dans les stratégies territoriales des acteurs artistiques, culturels et scientifiques poussés, par une concurrence de plus en plus rude, à se distinguer au sein de leurs champs respectifs. Les dispositifs encourageant les coproductions entre arts et sciences naissent le plus souvent dans des territoires caractérisés non seulement par la présence de centres de recherche et d'équipements de haute technologie mais aussi, plus profondément, par un projet de convergence entre différentes dimensions de la technique, de l'humain et du savoir. La résidence conjointe est le dispositif concret le plus fréquent, inscrivant ainsi les acteurs dans le temps long de la recherche et de l'expérimentation, avec un accent mis sur le processus au moins autant que sur la production finale. L'atelier ou le laboratoire, espaces clos, forment un lieu propice pour ménager un écart par rapport aux mondes de référence de chacun, surtout s'il s'agit d'un espace labellisé « arts-sciences, donc distinct de ces deux mondes.

Au second niveau, les œuvres produites se présentent souvent comme des construits indissociables d'expressivité et de technique, d'intelligence, d'émotion et de matérialité, d'humain et de non-humain, pour reprendre la terminologie de Callon et Latour. Les observations que nous avons pu

faire avec Caroline Angé au sein du GRESEC sur l'exposition *Mécaniques poétiques*, produite par un artiste du groupe musical EZ3kiel au sein de l'atelier arts-sciences de Grenoble et présentées au CCSTI La Casemate, montrent l'accent mis sur la prouesse technique par le biais d'une expérience de l'émerveillement proposée au visiteur, en même temps que l'enfouissement de celles-ci dans les objets. Par ailleurs, l'ouvrage *Art+Science*<sup>1</sup>, détaillant des créations artistiques réalisées entre 2000 et 2009 dans le monde entier, montre lui aussi la prédominance d'œuvres cherchant à enchevêtrer le plus étroitement possible l'état de vivant et l'état de technique, le plus souvent pour dénoncer les dangers et les errements de leur rapprochement. L'enjeu se situe donc bien au-delà de l'utilisation du potentiel de créativité des artistes à des fins de recherche et développement et de l'utilisation des sciences et des techniques comme matières de création par les artistes. En arrière-plan, on trouve souvent un développement ou une critique en acte de la convergence NBIC (nano-bio-informatique-cognition).

Dans ce second niveau, une des caractéristiques biologiques de l'hybridation semble se confirmer : le retour en arrière, la dissociation des éléments hybridés, ne sont pas possibles. En effet, contrairement à ce qu'observaient Kreplak, Tangy et Turquier (2011) ou Sarah Cordonnier (2012), qui ont mis en évidence les « usages réciproques » caractérisant les relations entre art contemporain et sciences humaines et sociales, la relation aux sciences exactes se présente le plus souvent comme une hybridation, c'est-à-dire une convergence réussie entre plusieurs dimensions d'une recherche qui deviennent indissociables au niveau de la matière même de l'objet produit et de la perception qui en est proposée au public. Cependant, Fourmentraux (2011) a montré comment ces productions se diffusent, dans les faits, selon des « scènes d'exposition multiples » et combien leur devenir est fragmentaire, la dissociation entre les mondes intervenant dans certains cas avant même la première production publique. Ainsi, la même production pourra être à la fois diffusée dans un lieu culturel, exposée dans un espace de démonstration technologique, et exploitée à des fins de recherche et développement ou de marketing. Dans ces différents cas, il y a différence de cadre et de statut (entre œuvre artistique et objet de marketing, par exemple) aussi bien que de forme matérielle (œuvre performative, trace filmée, éléments extraits de l'œuvre, protocole de recherche, etc.)<sup>2</sup>.

Pour le dire avec plus de précision, entre l'opération décrite par Kreplak et Cordonnier (qui permet à l'art contemporain et aux SHS de se féconder mais aussi de se conforter mutuellement sans que l'un et l'autre changent quoi que ce soit à leur monde de référence) et celle décrite par Fourmentraux (où l'œuvre, présentée comme un tout indissociable au moment de sa première confrontation au public, est ensuite diffusée et utilisée de manière fragmentée dans des mondes qui ne communiquent plus ou pas entre eux), ce n'est plus le même objet qui circule. Le premier état de l'objet se présente comme une progression vers l'hybridité, tandis que le second état se présente comme une dispersion vers des scènes sociales, des usages et des mondes professionnels cloisonnés entre eux. Ainsi, le « moment » de l'œuvre, tel que le monde culturel le conçoit (son exposition ou sa présentation dans un équipement culturel) n'est-il finalement qu'un état temporaire entre ces deux états, sans qu'il soit possible de discerner quel est l'état de référence.

C'est pourquoi l'idée que cette convergence réussie serait une hybridation mérite d'être discutée à la lumière des travaux de Lévy-Leblond, de Fourmentraux et de nos propres travaux. Lévy-Leblond (2010) revendique l'idée que l'alliance entre arts et sciences doit reposer sur une claire conscience de leur différence fondamentale. Fourmentraux (2011) évoque de son côté la persistance de la dissymétrie entre les acteurs des projets collaboratifs et la résistance à l'hybridation de la part des artistes, qui veulent réserver leur liberté et leurs logiques propres opposées à toute instrumentalisation, aussi bien que de la part des chercheurs, qui ont besoin de publier, de déposer des brevets, de rendre des comptes vis-à-vis de leurs institutions. Les usages réciproques sont souvent aussi des instrumentalisation réciproques, dans une perspective de lutte pour la maîtrise du

---

<sup>1</sup> Stephen Wilson, *Art+science* [traduit de l'anglais par Gilles Berton], Paris : Thames & Hudson, 2010, 208 p.

<sup>2</sup> Le cas des artistes qui sont eux-mêmes chercheurs, informaticiens, etc. est à part dans la mesure où ils agissent dans un monde de référence unifié et conçoivent des matières de création où le caractère indissociable de leur double appartenance est une donnée de base. C'est une des quatre figures de la convergence que nous avons mises en évidence (2012b) : l'identité générique

projet. La persistance de la dissymétrie et la résistance à l'hybridation avaient déjà été observés par Jean-Claude Risset dans son rapport remis en 1998 au ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie<sup>3</sup>, qui décrivait déjà les relations entre arts et sciences comme hiérarchiques et pluridisciplinaires plus que comme réellement interdisciplinaires.

Le statut multiple de l'œuvre « arts-sciences », que nous avons définie précédemment comme un état transitoire entre d'autres états, nous conduit à examiner maintenant la pertinence du recours au concept d'objet-frontière, élaboré par S. Leigh Star et reprécisé par Trompette et Vinck (2009 et 2010). Ce concept permet d'analyser la nature du travail coopératif en l'absence de consensus préalable, ou avec un consensus préalable fragile. L'objet-frontière est situé entre plusieurs mondes sociaux. Il a une identité préalable à cette coopération, et conserve cette identité ordinaire (carte, liste, langage, et.) au cours du processus, mais celle-ci est rendue spécifique dans le cadre d'un travail qui n'est pas interdisciplinaire dans sa configuration initiale. Sa matérialité et son sens proviennent de l'action en non pas d'un sens préfabriqué. Son existence est instable car l'objet-frontière est un « arrangement de travail ». En amont, l'objet-frontière représente ceux qui l'ont conçu ; en aval, il est le véhicule d'une connaissance qui reste à expliciter en dehors de l'objet. Ce concept permet d'étayer une analyse de l'écologie des espace de travail, avec une attention particulière pour la matérialité des protocoles de travail. Élaboré dans le champ de la socio-anthropologie des sciences, il présente donc des caractéristiques qui conduisent à faire l'hypothèse de sa pertinence pour l'étude d'objets qui sont souvent présentés comme des « œuvres-frontières ». Certes, l'idée que les œuvres produites dans des dispositifs « arts-sciences » répondent à la plupart des caractéristiques énoncées ci-dessous est séduisante. Cette idée n'est pas entièrement fautive, s'agissant du consensus préalable fragile, de l'intersection entre les mondes sociaux, du rôle joué dans la construction progressive de l'interdisciplinarité. Mais une des difficultés du concept, comme le soulignait elle-même Star (2009), est moins de savoir ce qui est objet-frontière que ce qui ne l'est pas. L'autre difficulté est de ne pas basculer du côté d'une approche constructiviste, avec une dimension qui serait essentiellement descriptive, ainsi que Vinck le développe à propos de la notion d'« objet intermédiaire » (2009). De plus, l'œuvre produite, malgré ses statuts et usages fragmentés, multiples, n'est pas un objet ordinaire servant à produire une nouveauté qui serait incarnée dans un autre ou dans d'autres objets : elle est à la fois support, objet final et symbolisation de cette coopération.

En tant qu'outil d'une recherche collaborative visant une hybridation, l'œuvre est un « bien intermédiaire » (Fourmentraux, 2011), c'est-à-dire un ensemble de connaissances et de savoir-faire destiné à être absorbé, confirmé ou infirmé dans d'autres connaissances. En tant que résultat attesté et sanctionné par la présentation devant un public dans un cadre culturel, l'œuvre est un « bien final » (id.), une réalisation unique dont le processus s'arrête à un moment défini par les rituels propres au monde culturel. En ce sens, l'œuvre résultant d'un processus « arts-sciences » relève à la fois de l'art et de la recherche scientifique. Elle est objet-frontière dans la mesure où elle sert d'inscription concrète à toute une série d'accommodements entre individus ou équipes apprenant, par l'intermédiaire de son processus de production, à travailler ensemble. Inversement, elle n'est pas objet-frontière dans la mesure où rien, dans ce processus, ne la désigne comme objet ordinaire, bien au contraire : tout est mis en place pour produire de l'inédit et de la singularité, et sa flexibilité interprétative se réduit au fur et à mesure de l'avancée vers sa présentation publique, sur scène ou dans l'espace d'exposition. Elle ne l'est pas non plus si on examine la production des normes, des répertoires, en somme des métadonnées (Vinck, 2009) qui sont observables dans l'équipement de l'activité de recherche en art aussi bien qu'en science. Certes, il y a bien une perspective écologique de la production d'innovation dans l'intention des acteurs réunis autour de ces projets, mais la fragmentation de l'œuvre entre des mondes qui reprennent leurs droits une fois le « moment de l'œuvre accompli » fait que l'objet-frontière a de grandes chances de continuer à exister en dehors de l'œuvre elle-même. Les protocoles et les métadonnées s'incarnent et se développent dans d'autres objets restés invisibles si le regard du chercheur ne s'est attaché à qu'à l'œuvre elle-même.

---

<sup>3</sup> Jean-Claude Risset, *Art-Science-Technologie*, mars 1998, 273 p.

En conclusion, nous pouvons dire que le recours à la notion d'hybridation dans les sciences humaines au sujet des productions arts-sciences-technologies échappe difficilement au statut de discours d'acteurs, à la transposition métaphorique, et reste limité à quelques caractéristiques du concept développé en sciences du vivant. Le recours au concept d'objet-frontière permet de mieux décrire la complexité, l'hétérogénéité, l'instabilité et la flexibilité interprétative qui les caractérisent, mais dans ce cas il faut mettre la même rigueur que dans les études sur les objets scientifiques, détourner le regard de l'œuvre artistique, et s'intéresser en priorité à l'instrumentation matérielle et intellectuelle de son environnement de production.

### **Bibliographie**

- Bordeaux Marie-Christine (dir.), « Entre arts et sciences », *Culture & Musées* n°19, 2012a, 224 p.
- Bordeaux Marie-Christine, « Art, science et technologie : figures de la convergence », in Bernard Miège, Dominique Vinck (dir.), *Les masques de la convergence. Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*, Paris : Éd. des Archives contemporaines, 2012b, p. 301-316
- Bordeaux Marie-Christine, « Art et science : les médiations de l'artiste et du scientifique », in André Giordan, Jean-Louis Martinand, Éric Triquet (dir.), *Arts, Sciences et Technicité. Actes des 30es journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques, techniques et industrielles*, (ENS Cachan- STEF / LEPS / LDES Université de Genève), 2009, p. 52-63
- Cordonnier Sarah, *Les sciences humaines dans le centre d'art : Convocation des savoirs et institution de l'art contemporain*, Hermès Lavoisier (Coll. Communication, Médiation et Construits Sociaux), 2012, 368 p.
- Fourmentaux Jean-Paul, « Faire œuvre commune. Dynamiques d'attribution et de valorisation des co-productions en art numérique ». *Sociologie du Travail* n° 49, 2007, p. 162-179.
- Fourmentaux, Jean-Paul, 2011, *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*. Paris : Hermann, 130 p.
- Kreplak Yaël, Tangy Lucie, Turquier Barbara, « Introduction. Art contemporain et sciences humaines : création, médiation, exposition », *Tracés. Revue de Sciences humaines*, « À quoi servent les sciences humaines (III) », Hors série 2011, p. 21-28
- Latour Bruno (avec Sébastien Thiéry), « L'art de faire science », *Mouvement* n° 62, janvier-mars 2012, p. 90-93
- Lévy-Leblond Jean-Marc, *La science [n']est [pas] l'art. Brèves rencontres*, Paris : Hermann, 2010, 119 p.
- Trompette Pascale, Vinck Dominique (dir.), dossier « Retour sur la notion d'objet-frontière (2) et hommage à S. Leign Star », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 4, n° 1, 2010, 250 p.
- Trompette Pascale, Vinck Dominique (dir.), dossier « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. « , n° 1, 2009, 201 p.