

# **Approche communicationnelle des rapports entre arts et sciences : le cas des résidences et des festivals**

*Communicational approach to the relationship between arts and sciences:  
the case of residencies and festivals*

*Enfoque comunicacional de la relación entre artes y ciencias:  
el caso de las residencias y festivales*

*Article inédit, mis en ligne le 30 novembre 2018.*

*Cet article est issu d'une communication au XXI<sup>e</sup> congrès 2018 de la SFSIC, Paris, 13-15 juin 2018. Cette communication a reçu le deuxième prix du jeune chercheur (ex-aequo).*

**Cassandra Molinari**

*Chercheuse associée et ATER, Groupe de recherche sur les enjeux de la communication, Université Grenoble Alpes. [cassandra.molinari@gmail.com](mailto:cassandra.molinari@gmail.com)*

## **Plan de l'article**

Introduction

I. Les politiques publiques favorables aux projets « arts-sciences »

II. Les logiques sociales et les stratégies d'acteurs à l'œuvre dans les projets « arts-sciences »

III. L'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences »

IV. La communication des productions entre arts et sciences

Conclusion

Références bibliographiques

## **Résumé**

La recherche doctorale propose d'analyser les résidences et les festivals « arts-sciences » dans une perspective communicationnelle. Depuis les années 2000, ces événements sont organisés par les institutions artistiques et scientifiques, mais aussi par les associations de culture scientifique et technique. Ils bénéficient d'un soutien des administrations publiques, depuis les collectivités locales jusqu'aux instances internationales. La thèse interroge l'action des stratégies des acteurs politiques et sociaux sur la construction des pratiques « arts-sciences » et la communication de leurs productions. L'émergence des projets « arts-sciences » s'inscrit dans des enjeux concernant le développement territorial, la communication scientifique, l'innovation technologique, le renouvellement de la vulgarisation et l'avant-gardisme artistique. La communication des productions est partagée notamment entre la diffusion d'œuvres d'art, la transmission de la culture scientifique et la promotion de technologies.

## **Mots clés**

Communication publique, politiques publiques, résidence artistique, festival, arts-sciences.

## Abstract

The research proposes to analyze the “arts-sciences” residences and the festivals in a communicational perspective. Since 2000’s, those events are organized by artistic and scientist institutions, but also by associations of scientific culture. They receive public assistance, from local authorities to international organizations. The thesis questions the action of strategies of political and social actors on the construction of “arts-sciences” practice and the communication of their products. The emergence of the “arts-sciences” projects is linked to issues concerning territorial development, scientific communication, technological innovation, renewal of scientific popularization and artistic avant-gardism. The communication of the products is torn between the distribution of works of art, the transfer of scientific culture and the promotion of technologies.

## Keywords

Public communication, public policy, artist-in-residence, festival, arts-sciences.

## Resumen

La investigación doctoral propone analizar residencias y festivales "artes-ciencias" en una perspectiva comunicacional. Desde la década de 2000, estos eventos están organizados por instituciones artísticas y científicas, pero también por asociaciones de cultura científica y técnica. Se benefician del apoyo de las autoridades públicas, de las autoridades locales a los organismos internacionales. La tesis cuestiona la acción de las estrategias de los actores políticos y sociales en la construcción de prácticas de "ciencias del arte" y la comunicación de sus producciones. La aparición de proyectos de "ciencias del arte" forma parte de los temas relacionados con el desarrollo territorial, la comunicación científica, la innovación tecnológica, la renovación de la popularización y el vanguardismo artístico. La comunicación de las producciones se comparte notablemente entre la difusión de obras de arte, la transmisión de la cultura científica y la promoción de tecnologías.

## Palabras clave

Comunicación pública, política pública, artista residente, festival, artes y ciencias.

## Introduction

Au début des années 2000, les discours sur l’ « économie créative » promeuvent une coordination entre les secteurs artistiques et scientifiques afin de stimuler l’innovation technologique et ainsi la croissance économique. Les politiques internationales, européennes et nationales produisent une série d’injonctions pour les collectivités locales et les acteurs sociaux. L’Union Européenne, l’État et les collectivités soutiennent alors des projets transversaux impliquant des artistes, des institutions scientifiques, des institutions culturelles et le secteur privé. Sur la même période, des résidences et des festivals dits « arts-sciences » se développent dans les métropoles caractérisées par une forte activité scientifique et industrielle. Ces événements peuvent être organisés par des institutions artistiques, des établissements scientifiques ou des associations de culture scientifique, technique et industrielle (CSTI). Ils réunissent des artistes, des scientifiques et des ingénieurs en vue de produire

et diffuser des œuvres d'art, des technologies ou des connaissances. Le caractère émergent des projets « arts-sciences » invite à mobiliser la notion d'institutionnalisation. Nous proposons alors d'interroger les rapports entre les mutations politiques, l'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences » et la communication de leurs productions.

### ***La problématique***

En effet, nous nous demandons comment les injonctions politiques et les stratégies d'acteurs conditionnent l'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences » et la communication de leurs productions. Pour traiter cette question, trois hypothèses ont été formulées. Premièrement, un ensemble d'injonctions politiques contribuerait à l'évolution des logiques sociales et des stratégies des acteurs artistiques, scientifiques et muséaux (Miège, 1996). Répondant aux logiques sociales et aux injonctions politiques, les stratégies des acteurs sociaux conditionneraient l'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences » et la communication de leurs produits.

Deuxièmement, les pratiques entre arts et sciences s'institutionnaliseraient, au sens où une pluralité de mondes sociaux émergerait à l'intersection des champs artistique, scientifique et muséal. L'institutionnalisation désigne le processus par lequel des significations sociales et des rôles sociaux sont produits (Berger, Luckmann, 1996). Au sein d'un monde social organisé en réseau, un système de conventions permettrait de coordonner les activités des artistes, des scientifiques et des médiateurs (Becker, 1988). L'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences » modifierait l'organisation des institutions scientifiques, artistiques et muséales. Ainsi, une directive institutionnelle et un modèle d'activité entre arts et sciences émergeraient (Esquenazi, 2007).

Troisièmement, les stratégies d'acteurs contribueraient à définir le fonctionnement des espaces de communication entre arts et sciences (Odin, 2011). Les stratégies d'acteurs détermineraient en partie les modes de production de sens (Odin, 2011), les stratégies communicationnelles (Davallon, 1999) et les modèles d'œuvre (Esquenazi, 2007).

### ***Cadre théorique***

La thèse présente des enjeux dans plusieurs champs de recherche en Sciences de l'information et de la communication (Sic). L'analyse des politiques publiques renvoie à l'économie politique de la communication. Certains acteurs légitiment les pratiques « arts-sciences » grâce à la notion d'« industries créatives ». L'objet de recherche permet d'étudier le rôle des institutions culturelles dans les discours sur « l'économie et les industries créatives » (Bouquillon, 2012).

Ensuite, l'importance des collectivités locales dans le développement des événements « arts-sciences » conduit à mobiliser les recherches en communication publique territoriale. Ces actions relèvent de stratégies de différenciation par la construction d'une identité territoriale scientifique. Ces pratiques s'inscrivent dans des évolutions sociales profondes étudiées notamment par Isabelle Pailliat (1993). La géographie est également convoquée pour analyser les stratégies des « villes créatives ».

L'étude de l'institutionnalisation d'une activité s'inscrit dans le champ de la communication sociale. La thèse se situe ainsi dans la continuité des travaux socio-sémiotiques sur le rôle du signe dans la construction sociale de la réalité (Véron, 1981 ; Quéré, 1982). La recherche mobilise la sociologie constructiviste (Berger et Luckmann, 1996), la théorie des conventions (Boltanski et Thévenot, 1991 ; Boltanski et Chiapello, 1999) et les travaux de Bourdieu (1992, 1997). L'objet de recherche porte sur des pratiques qui émergent à l'intersection de plusieurs champs sociaux. Ce processus d'institutionnalisation se distingue du simple mouvement de spécialisation des activités et d'autonomisation des enjeux.

La participation des établissements de recherche est analysée grâce aux travaux sur la communication scientifique et technique. Les pratiques « arts-sciences » rendent manifeste le tiraillement entre des

forces divergentes au sein de l'espace public scientifique sociétal (Miège, 2005). Les projets « arts-sciences » mettent en tension les stratégies de la « communication scientifique publique » (Fayard, 1988), les actions de partage des savoirs et les activités de publication de chercheurs.

Enfin, l'analyse de la communication des productions se réfère aux recherches sur la médiation culturelle (Caillet, 1995 ; Caune, 1999 ; Davallon, 1999) et la vulgarisation scientifique (Jacobi, 1999 ; Schiele, 2001). Dans une perspective pragmatique, ces travaux réduisent les œuvres d'art et les connaissances scientifiques à des objets culturels tout en les étudiant séparément. L'objet de recherche offre la possibilité d'expérimenter cette approche sur des produits qui établissent différentes relations entre l'art et la science.

### ***L'enquête empirique***

L'enquête empirique repose sur une méthodologie plurielle appliquée à deux territoires entre 2013 et 2016 : Rhône-Alpes et Paris-Saclay. A Grenoble, nous nous sommes intéressée à l'Atelier Arts-Sciences, mais aussi à la résidence de Laurent Mulot réunissant le CCSTI la Casemate, le Museum d'histoire naturelle et le synchrotron européen (ESRF). Nous avons également étudié le CCSTI la Rotonde à Saint-Etienne. A Paris-Saclay, nous avons observé les cas du Centre national d'études spatiales (Cnes) et de son Observatoire de l'espace, l'université Paris-Saclay et son projet la Diagonale Paris-Saclay, l'association de culture scientifique le S[Cube] et le Collectif pour la culture en Essonne. Nous avons analysé les actions des instances publiques qui soutiennent les projets « arts-sciences » de ces acteurs : les Villes et Métropoles de Grenoble et Saint-Etienne, la Communauté d'agglomération du Plateau de Saclay, les Régions Rhône-Alpes et Ile-de-France, les ministères de la Recherche et de la Culture, l'Union européenne et l'Unesco.

Trois méthodes ont été utilisées dans une démarche qualitative. 21 entretiens semi-directifs ont été menés auprès des directeurs, des chargés de projets et des médiateurs dans ces institutions scientifiques, artistiques et muséales. Nous avons interrogé des chargées de mission CSTI en collectivité, ainsi que des artistes et des scientifiques. Des analyses de contenus ont été réalisées sur les publications officielles et sur les supports de communication des différentes institutions (80 documents et 19 sites internet). Des analyses sémiologiques ont été appliquées à un corpus de 78 œuvres.

### ***L'originalité de la recherche***

Le caractère inédit de la recherche réside dans l'approche communicationnelle et comparative des résidences et des festivals « arts-sciences ». En effet, l'accueil des artistes et la diffusion de leur production par une institution de recherche ou de culture scientifique se distinguent d'autres pratiques entre arts et sciences, comme les résidences de scientifiques dans des institutions artistiques (Villagordo, 2012), la participation des artistes au travail de laboratoire (Fourmentraux, 2011), la commande d'œuvres par des musées de science ou encore l'usage des sciences par les artistes (Cordonnier, 2012). Le traitement communicationnel de cet objet se démarque des démarches esthétiques, sociologiques et historiques. Les publications en Sciences de l'information et de la communication (Sic) sur ce type de pratiques sont des études de cas réduites à une institution ou une zone géographique (Bordeaux, 2008 ; Martin-Juchat, 2012), alors que la thèse compare deux territoires et ses acteurs.

La recherche doctorale est résumée en quatre parties correspondant aux quatre chapitres de la thèse. Dans un premier temps, les injonctions politiques sont analysées au niveau international, européen, national et local. Nous exposons les stratégies des collectivités locales dans lesquelles s'inscrit le soutien aux pratiques « arts-sciences ». Dans un deuxième temps, nous présentons les logiques sociales et les stratégies d'acteurs à l'œuvre dans le développement des projets « arts-sciences ». Nous étudions ainsi le champ muséal, le champ scientifique et le champ artistique. Nous tentons de saisir l'interaction entre les politiques publiques et les stratégies d'acteurs. Dans un troisième temps, le

processus d'institutionnalisation est analysé à trois niveaux : les rôles sociaux, les conventions sociales et les modèles d'activités. Nous questionnons alors l'articulation entre les stratégies d'acteurs et ces trois dimensions. Dans un quatrième temps, les résidences et les festivals sont analysés comme des espaces de communication. Nous nous attachons à établir des modes de production de sens et des modèles d'œuvres. Nous interrogeons les rapports entre les objectifs stratégiques et les modalités sémiotiques.

## **I. Les politiques publiques favorables aux projets « arts-sciences »**

Trois types de stratégies politiques sont à l'origine d'injonctions efficaces dans les projets « arts-sciences » : les stratégies de « villes créatives », les stratégies de pôles de compétitivité et les stratégies culturelles. Nous avons observé des injonctions à l'innovation, la transversalité, l'usage de technologies, l'articulation entre le public et le privé, la mise en œuvre de stratégies de développement territorial intégrées, la participation des publics, le travail en réseau et l'organisation par projets. Une approche socio-historique a permis de montrer l'ancrage de ces stratégies dans les politiques économiques, scientifiques et culturelles. Nous présentons brièvement chaque type de stratégie et son application sur notre terrain.

### ***Les stratégies de « villes créatives »***

Les stratégies des « villes créatives » consistent à mobiliser les arts et la culture pour favoriser la régénération urbaine, le développement économique, la cohésion sociale et mener des actions de marketing territorial. Les politiques publiques prennent alors la forme de projets urbains multidimensionnels (Miot, 2015) dans une logique de transversalité (Ambrosino, Guillon, 2012). Un rôle dominant est accordé au levier culturel dans la « régénération urbaine » (Landry, 2006 ; Florida, 2002). Au niveau économique, une fonction importante est attribuée aux secteurs dits « créatifs » dans le développement ou la reconversion de l'économie locale (Landry, 2006). L'enjeu est un passage de l'économie industrielle à l'« économie créative », où la ville et la créativité des artistes seraient une ressource dans la production de biens et services. La stratégie économique de la ville créative répond à deux logiques : l'innovation et la distinction des systèmes de production. La dimension sociale de la « ville créative » renvoie à la thèse de Richard Florida (2002) sur l'existence de la « classe créative », dont la présence serait un facteur de développement économique local. Les stratégies de « ville créative » s'inscrivent ici dans une logique d'attractivité, dans le contexte d'une compétition entre les territoires. Certaines approches de la « ville créative » insistent davantage sur la cohésion sociale, notamment par l'intervention des artistes dans les quartiers socialement et économiquement défavorisés (Liefoghe, 2009). Le marketing vise la production d'une nouvelle image territoriale et ainsi l'activation d'une identité territoriale, à travers des projets phares (*flagship*) ou le développement de politiques culturelles actives (Cunningham-Sabot, 2007). Ces stratégies invitent les acteurs sociaux à contribuer à l'innovation, construire des projets transversaux et à participer à la valorisation du territoire.

Les projets « arts-sciences » sont liés au label de « ville créative » à Saint-Etienne et Lyon. La labellisation de Saint-Etienne en « ville créative du design » en 2010 conditionne en partie l'activité du CCSTI La Rotonde. Dans un premier temps, ce centre a choisi de produire des actions entre arts et sciences en soutenant le théâtre de science. Entre 2003 et 2009, La Rotonde a organisé un festival Théâtre & Science avec un financement régional. Entre 2011 et 2013, le CCSTI a produit des résidences de théâtre soutenues par le Conseil régional Rhône-Alpes. Dans un second temps, l'institution a réorienté ses activités entre arts et sciences vers le design. En 2010, le CCSTI a soutenu un projet étudiant, La Fonderie, diffusé lors de la Biennale du design OFF. A partir de 2012, la Rotonde a développé un projet de « design scientifique » financé par la Métropole. Composé d'une série de workshops, ce projet a pour objectif de produire un revêtement textile pour le bâtiment

abritant l'espace d'exposition du CCSTI. La valorisation du design par la Métropole a mené le CCSTI à changer de discipline artistique, passant d'une discipline traditionnellement liée à la culture scientifique à une discipline industrielle. Ces deux projets ont permis de présenter le CCSTI comme un acteur du design dans le dossier de candidature au label.

Lyon a obtenu le label de « ville créative des arts numériques » en 2008. Trois festivals sont présentés pour leur rapport aux arts numériques, à savoir le Festival Mirage, le Festival Nuits Sonores et la Fêtes des Lumières. La diffusion des productions « arts-sciences » s'insère dans les grands événements artistiques et culturels, à l'instar des œuvres de Thomas Pachoud projetée à la Fête des Lumières. L'association lyonnaise AADN est présentée comme un acteur des arts numériques dans les supports de communication relatifs au label de « ville créative ». AADN accueille des artistes en résidences et les accompagne dans leurs projets. L'association lyonnaise AADN entretient des relations avec l'Atelier Arts-Sciences de Grenoble. Les œuvres coproduites par AADN sont diffusées au salon Expérimenta. Thomas Pachoud est un membre du conseil d'administration d'AADN qui a été accueilli en résidence à l'Atelier Arts-Sciences.

### ***Les stratégies de pôle de compétitivité***

Les stratégies de pôle de compétitivité reposent sur le rapprochement au sein d'un territoire des entreprises, des centres de formation et des unités de recherche d'un même secteur d'activité. L'objectif est de favoriser l'innovation pour stimuler la compétitivité et l'attractivité des territoires, afin de générer de la croissance économique et de la cohésion sociale. Le développement des pôles de compétitivité est soutenu par différents échelons politiques qui interviennent dans les projets « arts-sciences ». Ces stratégies incitent les institutions culturelles à construire une identité territoriale scientifique pour susciter l'adhésion des citoyens et participer au rayonnement du pôle.

Au niveau européen, le Feder a participé au financement de l'Atelier Arts-Science et le programme Places a contribué à la résidence de Laurent Mulot à la Casemate. L'Atelier Arts-Sciences a reçu 900 000 euros du fonds européen de développement régional (Feder) pour la période 2009-2011. Ce soutien financier a permis de doubler le nombre de résidences sur la période et d'annualiser le prix Art, Recherche, Technologie, Science (Arts). La résidence de Laurent Mulot a été financée par le projet européen Places, *Platform of Local Authorities and Cities Engaged in Science*. Celui-ci a été financé entre juin 2010 et juin 2014 par le 7<sup>e</sup> programme-cadre recherche-développement technologique à hauteur de 5 190 000 euros. Son objectif est de développer une plateforme commune à 67 institutions de communication scientifique, à savoir des centres de science, des musées et des festivals. Chaque institution est soutenue pour construire un partenariat avec des collectivités locales pour devenir une « ville de culture scientifique » (*City of Scientific Culture*).

Au niveau national, une Idex finance les activités de la Diagonale Paris-Saclay. Les initiatives d'excellence (Idex) sont un volet du programme d'investissements d'avenir, issu du rapport « Juppé - Rocard » de 2009. Les Idex réunissent des établissements d'enseignement supérieur et de recherche selon une logique territoriale. L'objectif est d'intégrer ces organismes pour assurer leur visibilité et leur attractivité à l'échelle internationale. Le rapport d'évaluation de l'Idex de l'université Paris-Saclay de décembre 2015 mentionne les activités de la Diagonale Paris-Saclay, en tant que « *cadre global pour la sensibilisation à la culture et à la science* ». Trois publics sont définis : les élèves du primaire et du secondaire, les habitants et les communautés locales, les étudiants et les personnels universitaires<sup>1</sup>.

.....

<sup>1</sup> [https://www.universite-paris-saclay.fr/sites/default/files/idex-paris-saclay-evaluation-report\\_2015.pdf](https://www.universite-paris-saclay.fr/sites/default/files/idex-paris-saclay-evaluation-report_2015.pdf) - dernière consultation le 22/11/2016

Au niveau local, la métropole de Grenoble accorde une subvention biannuelle de 110 000 euros à la Biennale Arts-Sciences. Son objectif est de construire une image de « ville d'innovation » pour générer de l'attractivité économique et de la cohésion sociale. La reconnaissance du succès grenoblois en termes d'innovation faciliterait notamment la cohabitation entre les scientifiques et les habitants dans le contexte de l'aménagement du campus Giant et du projet urbain associé « La Presque-Île scientifique ». La connaissance de la Métropole et la reconnaissance de son action sont également un enjeu. Cet échelon public est en voie de construction et ses missions ne sont pas connues par l'ensemble des citoyens.

La Caps et la région Ile-de-France financent les activités « arts-sciences » du S[Cube] dans une visée d'acceptabilité sociale de l'aménagement du pôle Paris-Saclay. Le site de la Caps met en avant un enjeu social, au sens où les projets « arts-sciences » doivent rassembler les étudiants, les chercheurs et les habitants<sup>2</sup>. La stratégie de la collectivité est de favoriser la cohésion sociale au sein de son territoire, par le soutien de projets culturels créant des relations entre les habitants, les étudiants et les scientifiques. Dans ces projets, l'art a un rôle de captation des publics non scientifiques et un rôle de médiateur entre les différents groupes sociaux.

### ***Les stratégies culturelles***

Les stratégies culturelles sont mises en œuvre à différents niveaux. Avec le dispositif d'aide pour la création artistique multimédia et numérique (Dicréam), l'Etat produit une double injonction à l'interdisciplinarité et à l'usage des technologies par les artistes. Cette structure interdirectionnelle gérée par le CNC (Centre national du cinéma et de l'image animée) assure la coopération entre les huit grandes directions du ministère de la Culture. Avec un budget annuel moyen de 1,3 million d'euros, cette disposition favorise le développement de partenariat entre des artistes de différentes disciplines et des informaticiens, dans des perspectives d'expérimentation et d'innovation artistique. Le Dicréam a financé certaines œuvres diffusées lors de la Biennale Arts-Sciences. Il s'agit de spectacles interdisciplinaires utilisant des technologies. Fourmentraux (2011) a déjà souligné le rôle du Dicréam dans l'émergence des pratiques de « recherche-crédation ».

La région Rhône-Alpes soutient la Biennale Arts-Sciences au titre de la CSTI. Elle conçoit l'art comme un vecteur potentiel de culture scientifique et elle définit la culture dans une acception large comprenant l'art et la science. L'inclusion de la mission de CSTI dans la compétence culturelle a généré une injonction à l'intégration des pratiques artistiques dans les activités des CCSTI. Le rapprochement entre les acteurs de la CSTI et les acteurs de l'art résulte également d'une recherche de transversalité et de synergies entre les différentes politiques. Avec le fonds Scan, la région Rhône-Alpes produit une injonction similaire à celle du Dicréam. Des projets « arts-sciences » peuvent bénéficier de ce dispositif. Le fonds de soutien à la création artistique numérique a pour objectif de favoriser la production d'œuvres de préférence pluridisciplinaires faisant intervenir des technologies numériques et recourant à des compétences artistiques et informatiques.

Au niveau local, la Métropole de Grenoble soutient la Biennale Arts-Sciences dans une perspective de démocratisation de la CSTI. Elle a notamment financé un événement « populaire » pour lier la Biennale et la Fête de la Science. La Mairie de Saint-Etienne aide les actions de la Rotonde dans la mesure où elles s'inscrivent dans les missions de diffusion de la science et de formation des publics scolaires tout en répondant à un enjeu démocratique. Les municipalités essonniennes ont formé un collectif qui permet de mutualiser les moyens des politiques culturelles et des politiques de CSTI.

.....

<sup>2</sup> <http://www.caps.fr/vivre-habiter/culture/culture-scientifique/asf/> - dernière consultation le 23/11/2016.

Après avoir défini les injonctions politiques à l'œuvre dans le développement des pratiques « arts-sciences », nous proposons d'étudier les logiques sociales auxquelles répondent les stratégies des acteurs muséaux, scientifiques et artistiques.

## **II. Les logiques sociales et les stratégies d'acteurs à l'œuvre dans les projets « arts-sciences »**

Dans cette deuxième partie, nous résumons l'analyse des logiques sociales et des stratégies d'acteurs à l'œuvre dans l'émergence des projets « arts-sciences ». Les résultats sont exposés par champs sociaux.

### ***Le champ muséal***

Au sein du champ muséal, nous avons distingué quatre logiques sociales impulsées par les politiques culturelles des années 1980 : l'événementialisation de la culture, l'institutionnalisation d'une mission d'éducation des publics, l'émergence de professions (les médiateurs, les scénographes, les commissaires d'exposition) et une organisation par projet. La volonté de renouveler la relation entre la science et la société apparaît à la fois comme une injonction politique et une logique sociale, au sens où ce discours est commun aux acteurs sociaux et politiques, mais aussi récurrent dans l'histoire depuis les années 30 (Schiele, 2005).

Plusieurs stratégies sont communes aux acteurs de la CSTI. Le développement des projets « arts-sciences » poursuit les objectifs de renouveler les pratiques de médiation scientifique, atteindre de nouveaux publics, se positionner dans une situation concurrentielle et soutenir la création artistique. La double stratégie de renouvellement des pratiques et d'attraction des publics « éloignés » s'inscrit dans l'institutionnalisation de la mission d'éducation des publics et dans le processus d'événementialisation. Le renouvellement de la vulgarisation répond à certains enjeux de la communication scientifique à savoir la démocratie technique, la constitution de la science en discours de référence et l'actualisation des connaissances (Fayard, 1988). Les projets « arts-sciences » permettent d'attirer des publics et de sensibiliser aux questions scientifiques, mais ils ne suffisent pas à satisfaire les enjeux de la communication scientifique.

Les pratiques « arts-sciences » relèvent de stratégies de positionnement dépendantes du contexte local. L'Hexagone - scène nationale de Meylan se distingue de la MC2 - scène nationale de Grenoble en participant à l'Atelier Arts-Sciences. La métropole grenobloise abrite ces deux scènes nationales tandis que le ministère de la Culture tente de rationaliser l'attribution du label. La Casemate et le Museum participent aux activités initiées par l'Hexagone et le CEA. La Rotonde se présente comme un acteur du design dans le cadre de l'obtention du label de « ville créative » par Saint-Etienne. Le S[Cube] distingue son activité dans une situation de concurrence entre de multiples lieux culturels.

Le développement des projets « arts-sciences » par les institutions de CSTI pourrait impliquer l'émergence d'une mission de soutien à la création artistique et à la diffusion des œuvres. Le soutien à la création prend plusieurs formes. Les résidences apportent un soutien matériel, financier, administratif et symbolique. Les institutions de CSTI contribuent également au développement de nouveaux projets « arts-sciences » en mettant en relation les acteurs de cette scène émergente, grâce à l'organisation de festival et au développement de plateformes numériques. La diffusion des œuvres est aussi soutenue au sens où les institutions de CSTI offrent de nouveaux espaces d'exposition et de nouveaux publics.

Les stratégies des acteurs de la CSTI intègrent l'injonction aux projets partenariaux territorialisés. A l'exception du Museum de Grenoble, toutes les institutions muséales évoquent la dimension

territoriale de leurs actions « arts-sciences ». Le montage partenarial et la recherche de financement privé sont des stratégies économiques communes qui ne sont pas liées spécifiquement aux projets « arts-sciences ».

### ***Le champ scientifique***

Dans le champ scientifique, la participation aux projets « arts-sciences » s'inscrit dans quatre types de stratégies. Premièrement, certaines stratégies sont structurées par les enjeux de la communication scientifique (Fayard, 1988). D'abord, l'enjeu de démocratie technique donne lieu à des stratégies visant l'acceptabilité sociale des activités scientifiques. A Grenoble, la participation du CEA aux projets « arts-sciences » relève en partie d'une stratégie de communication qui vise à réduire les effets négatifs d'un contournement de la démocratie technique. Les pouvoirs publics ont soutenu la stratégie du CEA consistant à se désengager de la recherche sur le nucléaire au profit du développement de la microélectronique sans informer ni consulter les citoyens. Un mouvement de contestation s'est opposé à cette stratégie en critiquant les nanotechnologies (Caune, 2015). Ensuite, une stratégie d'influence sur les pouvoirs publics naît d'une logique de concurrence pour l'obtention de financements publics. Enfin, les projets « arts-sciences » permettent d'établir des rapports entre les sciences et la société dans le cadre des missions d'information et de culture définies par l'Etat. Ainsi, le Cnes soutient la création pour développer un imaginaire spatial dans l'art. L'ESRF tente d'atteindre de nouveaux publics dans la communication sur ses activités.

Deuxièmement, des stratégies répondent à des enjeux économiques. Les projets « arts-sciences » peuvent être valorisés dans le cadre d'une compétition internationale. Nous avons déjà évoqué le cas du réseau des villes créatives qui permet à certaines collectivités de coopérer dans le contexte d'une concurrence entre les territoires. Certains projets « arts-sciences » peuvent tenter de résoudre le problème du décalage entre l'offre et l'usage de technologies. En développant les usages artistiques d'une technologie, l'Atelier Arts-Sciences fait correspondre l'offre technologique du CEA et la demande des artistes.

Troisièmement, les stratégies peuvent aussi dépendre des missions propres à l'institution. Les résidences d'artistes sont dans la continuité de la mission d'accueil des scientifiques pour le Cnes et l'ESRF. La participation du CEA à l'Atelier Arts-Sciences s'inscrit dans le développement des *open labs* dans un objectif d'innovation technologique. Les universités accomplissent leurs fonctions d'enseignement et de recherche à travers les projets « arts-sciences ». Depuis la convention cadre « Université, Lieu de culture », les universités ont aussi une mission de soutien à la création artistique, notamment par l'accueil en résidence.

Quatrièmement, nous avons observé des stratégies individuelles différentes selon les disciplines. Les chercheurs en sciences exactes participent à un projet « arts-sciences » pour des motifs personnels, dès lors que leur position est acquise et qu'ils ne sont plus en situation de concurrence. Les chercheurs en SHS ont la possibilité de valoriser leur participation à un projet « arts-sciences » dans le champ scientifique, notamment par le biais de publication au sujet de leur expérience. Cette différence s'explique par la possibilité de constituer une résidence « arts-sciences » en objet de recherche.

### ***Le champ artistique***

Dans le champ artistique, nous avons observé l'application de deux règles de son économie symbolique : le désintéressement intéressé et la distinction par l'originalité. En analysant l'économie symbolique des œuvres, Bourdieu (1977) montre que l'art repose sur une règle de désintéressement intéressé. La valeur symbolique des œuvres est mise en avant selon un rapport d'opposition à la valeur économique. L'intérêt matériel est refoulé de manière constante et collective, mais la valeur économique est construite selon un rapport proportionnel à la valeur symbolique. La règle du désintéressement intéressé est remise en cause mais respectée par les projets « arts-sciences ».

L'Atelier Arts-Sciences met en avant la possibilité de transférer les technologies développées en résidence vers le secteur industriel. L'introduction de cette dimension marchande s'oppose à la règle du désintéressement intéressé. Mais ce conflit est résolu dans le discours des employés de l'Atelier par une subordination du technologique et de l'économique à l'artistique. Selon la règle de la distinction, les artistes doivent se différencier par leur originalité. Cette règle est liée au fonctionnement socio-économique du secteur artistique qui repose sur la cotation des talents et l'individualisation (Menger, 2002). La règle de la distinction se traduit par un discours sur l'innovation artistique, où la notion d'innovation devient un point de convergence avec les activités scientifiques et technologiques.

Nous nous sommes ensuite intéressée aux interactions sociales grâce à deux notions, les chaînes de coopération et la réputation. Dans la perspective de Becker (1988 : 59), un monde social est « *un réseau de chaînes de coopération qui relie les participants selon un ordre établi* ». Dans les chaînes de coopération, les professionnels se divisent en deux catégories, les artistes et le personnel de renfort. Le titre d'artiste est attribué aux acteurs qui exercent une activité cardinale, dont la particularité est de conférer le caractère artistique au produit. Les activités de renfort désignent toutes les tâches nécessaires à la création d'une œuvre qui interviennent à différents stades. Dans les cas étudiés, les scientifiques sont intégrés dans les chaînes de coopération artistiques en tant que producteurs de matériaux ou détenteurs d'une expertise. Les artistes sont intégrés dans les chaînes de coopération scientifiques en participant à la communication des savoirs ou à la valorisation de technologies. Becker (1988) définit la réputation comme un processus social circulaire entre la reconnaissance de l'artiste et la valeur de l'œuvre au sein d'un monde de l'art. La sélection des artistes sur leur réputation à travers les recommandations institutionnelles et les évaluations par les pairs indiquent alors l'existence d'un monde social entre le champ artistique, scientifique et muséal.

Enfin, nous avons analysé les stratégies des artistes. Nous nous sommes intéressée à quatre individus : deux artistes plasticiennes et deux comédiens. Ces praticiens ont des stratégies de consécration et de financement différentes. Pour atteindre leur position, ils ont mobilisé une formation scientifique, une origine familiale, un réseau d'acteurs ou une reconnaissance par le public restreint. Il existe deux stratégies principales de financement : la multiplication des résidences qui peut aboutir à l'obtention d'aides à la création et la pratique d'une seconde activité professionnelle.

Nous pouvons préciser que la constitution et la mobilisation des réseaux sociaux est une stratégie partagée par l'ensemble des acteurs muséaux, scientifiques et artistiques. L'Hexagone a adopté une stratégie de formalisation d'un réseau d'institutions développant des projets arts-sciences avec la création de la Transversale des réseaux arts sciences (Tras). Les acteurs de la CSTI se sont saisis collectivement de la question « arts-sciences » à travers l'Amcsti<sup>3</sup> et l'organisation d'un congrès dédié à cette thématique en 2013. Cette stratégie repose sur un fonctionnement en réseau commun à l'ensemble des champs sociaux.

Après avoir défini les logiques sociales et les stratégies d'acteur, nous proposons d'étudier leurs rapports avec l'institutionnalisation des projets « arts-sciences ».

### **III. L'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences »**

Nous avons analysé l'action des logiques sociales et des stratégies d'acteurs sur la construction des rôles sociaux et des significations sociales (Berger et Luckmann, 1996), sur la rencontre de

.....

<sup>3</sup> Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique technique et industrielle

conventions sociales (Boltanski et Thévenot, 1991), ainsi que sur le développement de directives institutionnelles et de modèles d'activités (Esquenazi, 2007). Contrairement à la deuxième hypothèse, un seul monde social émerge entre les champs artistique, scientifique et muséal. Ce monde comporte trois pôles d'activités : celles entre art et vulgarisation, art et technologie, art et science. Chaque pôle est structuré par les différents enjeux, logiques sociales et stratégies d'acteurs. Les significations, les rôles et les conventions varient entre les pôles. Les variations des directives institutionnelles et des modèles d'activité ne sont pas corrélées aux enjeux des champs sociaux. Elles semblent dépendre davantage de variables spécifiques aux institutions.

### ***Les significations sociales et les rôles sociaux***

Des significations sociales sont partagées par l'ensemble des acteurs. Berger et Luckmann (1996) définissent les significations sociales comme des connaissances de l'ordre institutionnel qui fournissent les règles de conduite institutionnellement appropriées. Les significations sociales contribuent à légitimer et transmettre les rôles sociaux. Ceux-ci sont composés d'un ensemble de conduites typifiées auxquelles s'ajoutent des connaissances, des normes, des valeurs et des émotions. Dans les discours des acteurs sociaux, les pratiques « arts-sciences » sont définies comme des processus de recherche et création, formalisés par des projets et fondés sur des activités cognitives et pratiques communes. Un rapport de complémentarité est construit entre les arts et les sciences à partir de caractéristiques identiques et opposées. Les activités « arts-sciences » sont distinguées de la médiation scientifique et des arts technologiques.

Cependant, nous pouvons discerner trois pôles parmi les rôles sociaux et les significations sociales. Le premier pôle « art et vulgarisation » correspond aux stratégies de renouvellement de la vulgarisation scientifique. Dans les discours des acteurs de la CSTI, l'artiste a un rôle de création de liens sociaux, de constitution de la science comme discours de référence et de perception des questionnements sociétaux. Les scientifiques sont essentiellement des « chercheurs fonctionnaires » selon l'expression de Gingras, Keating et Limoges (2013). Ils mènent une activité de recherche dans des institutions publiques. Par exemple, l'artiste plasticien Laurent Mulot avait pour rôle de mettre en relation les chercheurs de l'ESRF et les habitants du quartier Saint-Bruno lors de sa résidence au CCSTI de Grenoble.

Le deuxième pôle est celui des « arts technologiques » liés aux stratégies d'innovation et de communication des établissements de recherche technologique. L'artiste a majoritairement un rôle de génie dont la créativité permet d'inventer des dispositifs techniques ou d'imaginer des usages. La figure du génie se constitue dès le XIX<sup>e</sup> siècle avec l'émergence du régime vocationnel fondé sur une conception de l'artiste comme individu inspiré et de l'art comme création originale (Heinich, 1996). Le scientifique a plutôt un rôle de développeur de technologie. Il peut apparaître comme un « chercheur industriel » œuvrant au transfert de technologies vers l'industrie (Gingras, Keating et Limoges, 2013). Dans le cadre de sa résidence à l'Atelier Arts-Sciences, Adrien Mondot est présenté à partir de la figure du génie. Il apparaît à la fois comme un jongleur, un plasticien et un informaticien talentueux qui a développé le logiciel e-Motion.

Le troisième pôle « arts et sciences » regroupe les pratiques mettant en relation les arts et les sciences à proprement parler. Ces pratiques s'inscrivent dans les stratégies culturelles et communicationnelles des établissements scientifiques. Le rôle de l'artiste est celui d'un créateur au sens de l'avant-gardisme esthétique. Cette figure émerge progressivement avec l'autonomisation du champ artistique (Bourdieu, 1971). Le rôle du scientifique est d'apporter les connaissances nécessaires à l'expérimentation artistique. Lors de sa résidence au Cnes, Florent Trochel est présenté comme un créateur avant-gardiste qui croise le spectacle vivant, la projection vidéo et la musique au sujet du premier pas sur la lune.

Nous pouvons noter que les coopérations entre les artistes et les scientifiques sont légitimées par l'actualisation de représentations construites historiquement. Elles sont sélectionnées en fonction des stratégies des acteurs.

### ***Les conventions sociales***

Pour analyser la coopération entre les artistes et les scientifiques, nous avons mobilisé la théorie des conventions et plus particulièrement la notion de cité (Boltanski et Thévenot, 1991). Afin de saisir les modalités de construction des accords, Boltanski et Thévenot définissent des grandeurs communes qui rendent possibles les relations entre les personnes en offrant des repères. Ces grandeurs se déploient dans des « mondes » ou des « cités » qui forment un répertoire limité de modèles de justice. Six modèles de justices sont définis : les cités ou les mondes domestique, industriel, inspiré, marchand, civique et de l'opinion. Boltanski et Chiapello (1999) ajoute la cité par projets

Dans les discours des acteurs des projets « arts-sciences », le rapport d'identité entre les arts et les sciences repose essentiellement sur l'inscription de la science dans la cité inspirée, alors que le rapport d'opposition affine la science au monde industriel. La science viserait ainsi l'efficacité et la performance, tandis que l'art serait guidé par l'expression et la spontanéité. Les scientifiques déploieraient des méthodes pour accomplir un travail, alors que les artistes prendraient des risques pour réaliser leur passion. Nous pouvons citer l'exemple du responsable de la communication de l'ESRF qui recourt à cette opposition. Claus Habfast nous explique que « *les projets artistiques de Laurent Mulot sont toujours en mouvement. C'est quelque chose qu'on trouve difficilement chez nous, où on est beaucoup plus orienté vers des objectifs clairs, vers un planning, vers un travail plus structuré* ».

Le pôle « art et vulgarisation » est caractérisé par la rencontre des mondes industriel, civique, inspiré et de l'opinion. Les mondes industriel, civique et de l'opinion sont liés à l'objectif de démocratisation des sciences et des technologies de la CSTI. La définition de la science renvoie au monde industriel notamment à travers les notions de méthodes et de progrès. L'enjeu de démocratie technique se réfère au monde civique avec l'évocation régulière des citoyens et de l'intérêt général. L'objectif de diffusion inscrit l'action de la CSTI dans le monde de l'opinion par des impératifs d'audience et de notoriété. L'événementialisation de la culture contribue à renforcer le renvoi au monde de l'opinion. La tentative de renouvellement des pratiques de médiation scientifique par la sollicitation des artistes se traduit par le développement de la référence au monde inspiré. Certaines tensions peuvent s'expliquer par une controverse entre les mondes. Nous pouvons analyser ainsi le cas de Laurent Mulot qui refuse l'accrochage de panneaux explicatifs. Le mode d'expression de la CSTI correspond à l'effectif du monde industriel. Or l'artiste établit une relation avec les publics qui relève de l'imagination conformément au monde inspiré. Ce conflit entre effectif et imaginaire est résolu par une fragmentation de l'espace d'exposition entre les œuvres de l'artiste, le dispositif de médiation du CCSTI et le dispositif de communication de l'ESRF.

Le pôle « art et technologie » peut être le lieu d'une confrontation entre le monde inspiré et le monde marchand, quand les enjeux économiques de la création artistique sont mis en avant. La controverse entre ces mondes peut être résolue par l'attribution de la dignité du monde inspiré à un sujet du monde marchand ou par la prééminence de la cité par projets. Par exemple, la directrice de l'Atelier Arts-Sciences caractérise les entrepreneurs par leur passion. La relation telle qu'est décrite par Eliane Sausse n'est pas guidée par le profit du monde marchand mais par la création du monde inspiré.

Dans le pôle « arts et sciences », le monde inspiré coordonne les actions des artistes et des scientifiques. Ainsi le directeur de l'Observatoire de l'espace décrit une relation entre les artistes et les scientifiques fondée sur l'imaginaire. Chacun est appelé à puiser dans son imaginaire pour

produire une œuvre. L'importance de cette notion est perceptible dans le nom du premier axe de l'Observatoire : *Création et imaginaire spatial*.

### **Les directives institutionnelles et les modèles d'activité**

L'organisation sociale des projets « arts-sciences » a été analysée grâce aux notions de directives institutionnelles et de modèles d'activité. Selon Esquenazi (2007), les directives sont composées d'un ensemble de contraintes qui définissent un cadre où l'artiste peut œuvrer dans des limites acceptables par l'institution. Elles sont des repères auxquels les acteurs peuvent se référer durant la production de l'œuvre. Une directive est associée à un modèle d'organisation du travail caractéristique de l'institution. Il s'agit d'un modèle d'activité qui définit les besoins, les compétences et une organisation spécifique pour la réalisation de l'œuvre.

Les institutions étudiées partagent la directive selon laquelle l'artiste doit prendre part à la définition du projet. Cette directive permet de distinguer les pratiques « arts-sciences » de la commande d'œuvres. Certaines institutions attendent des rencontres entre les artistes et les publics, alors que d'autres se contentent de la diffusion d'une œuvre. Le type de collaboration attendue entre les artistes et les scientifiques varie aussi d'une institution à l'autre.

Les modèles d'activité diffèrent entre les institutions. Nous avons observé plusieurs types d'organisation : les projets, les composantes d'une institution scientifique, une association, un accord de collaboration et une convention de partenariat. Les modèles d'activité des résidences présentent des similarités et des différences. Les résidences ont en commun la coordination des actions par des réunions, une médiation entre l'artiste et le scientifique, un dispositif de suivi et la production d'un rendu. Cependant, le terme résidence regroupe des dispositifs qui varient au niveau de l'espace-temps de la création, des moyens offerts à l'artiste et du soutien à la diffusion. Les festivals « arts-sciences » ont en commun d'être une activité événementielle qui crée un lien entre l'art et la science. Mais l'extension spatio-temporelle, les partenaires et les contenus diffèrent.

Les variations de directives institutionnelles et de modèles d'activités ne sont pas corrélées avec des catégories d'acteurs et des effets de champ. Elles semblent dépendre davantage à des éléments propres à l'institution.

## **IV. La communication des productions entre arts et sciences**

Pour étudier la communication des productions entre arts et sciences, nous avons fait appel à la notion d'espace de communication. Odin (2011 : 39) définit l'espace de communication comme « *un espace à l'intérieur duquel le faisceau de contraintes pousse les actants (E) [émetteur] et (R) [récepteur] à produire du sens sur le même axe de pertinence* ». Nous avons postulé que les résidences et les festivals constituent des espaces de communication. Nous avons alors analysé les modes de production de sens au sein de ces espaces. Selon Odin (2011), les modes de production de sens sont des constructions théoriques qui visent à structurer les processus de production de sens en ensembles fonctionnels. Nous avons analysé les modes de production de sens dans les espaces des émetteurs par l'observation de leurs productions et par la réalisation d'entretiens. Nous avons défini des modes de production de sens propre à la science et à la vulgarisation à partir des travaux sur la communication scientifique (Jacobi, 1999). Nous nous sommes également intéressé aux modèles d'œuvres diffusés dans les espaces de communication entre arts et sciences. Esquenazi (2007) caractérise un modèle d'œuvre par trois types de règles solidaires. Les règles de forme désignent un registre distinctif employé par l'œuvre. Les règles de contenu renvoient à l'univers caractéristique décrit par l'œuvre. Les règles de points de vue correspondent à la manifestation une certaine attitude envers l'univers du modèle.

L'analyse des espaces de communication (Odin, 2011) révèle que les modes de production de sens et les modèles d'œuvre varient entre les trois pôles distingués précédemment. Dans cette quatrième partie, nous proposons de présenter les modes de productions de sens et les modèles d'œuvre par pôle. Nous terminerons par un exemple d'analyse qui articule les quatre dimensions distinguées théoriquement mais fortement intégrées empiriquement.

### ***Les productions entre art et vulgarisation***

Dans le premier pôle associant l'art et la vulgarisation scientifique, les institutions produisent et diffusent des œuvres avec un contenu scientifique. Le mode de production de sens artistique domine le mode de la vulgarisation, tandis que le mode scientifique est absent. Les modèles d'œuvres et les modes de production de sens s'inscrivent ainsi dans la stratégie de renouveler les pratiques de la vulgarisation scientifique en mobilisant l'art sans l'instrumentaliser. Par exemple, la pièce *L'Apéro mathématiques* du collectif N+1 traite des pratiques concrètes et quotidiennes des mathématiciens selon un mode artistique. Elle a été coproduite par le CCSTI de Saint-Etienne et diffusée lors de la Biennale Arts-Sciences.

### ***Les productions entre art et technologie***

Dans le deuxième pôle alliant l'art et la technologie, nous avons observé deux types de productions auxquels correspondent deux modes de production de sens. D'un côté, les œuvres mobilisent majoritairement une technologie dans une démarche expérimentale. Le mode de production de sens artistique domine. Le spectacle musical *Bionic orchestra 2.0* repose sur l'usage d'un gant interactif par le beatboxer Ezra. Ce dispositif technique a été développé lors d'une résidence à l'Atelier Arts-Sciences. Il permet notamment de contrôler la circulation du son dans la salle de spectacle. D'un autre côté, des technologies peuvent être appliquées à l'art. Le mode de production de sens de la démonstration technologique est prépondérant. Une flûte numérique utilisée par Magic Malik dans le spectacle *Flûte, quelle équation !* a été exposée au salon Expérimenta organisé par l'Atelier Arts-Sciences.

### ***Les productions entre art et science***

Dans le troisième pôle réunissant l'art et la science, nous avons observé une diversité de modèles d'œuvre. Des œuvres traitent d'une thématique scientifique. Par exemple, l'installation photographique *Justice(s)* questionne cette notion en la distinguant de la conformité au droit. Des œuvres comportent des éléments artistiques et scientifiques. *Regards croisés* présente une quinzaine de diptyques : d'un côté une photographie d'un artiste et de l'autre une image obtenue par l'application d'un procédé mathématique au cliché original. Des œuvres sont co-signées par un artiste et un scientifique. *Fluxus* et *Waves* sont deux installations qui proposent une expérience sensorielle à partir du mouvement de l'eau synchronisé avec des sons. Elles ont été réalisées par un collectif réunissant des artistes et des scientifiques. Des œuvres ont une forme issue d'un principe scientifique. *Dojo's Particules* met en forme l'équation de Boltzmann : les trajectoires de judokas sur un tatami représentent des particules de gaz libérés dans l'espace. Le projet se décline sous forme de vidéos, d'installations et de photographies. Des recherches peuvent porter sur l'art ou utiliser un élément artistique. *Peut-on mesurer l'harmonie ?* étudie le mouvement collectif à partir d'un atelier de théâtre. *Stupaphonic Circus* est un instrument de musique qui permet l'étude de phénomènes acoustiques dont la compréhension échappe à la recherche fondamentale. Les modes de production de sens sont majoritairement artistiques et esthétiques. Le mode scientifique est présent de manière minoritaire.

### ***La résidence de Laurent Mulot à la Casemate***

Nous proposons un exemple d'analyse qui montre la pertinence de l'articulation entre les dimensions politique, stratégique, sociale, symbolique et formelle. La résidence de Laurent Mulot est

en partie déterminée par les stratégies des acteurs politiques et sociaux. La mairie de Grenoble participe à la résidence de Laurent Mulot dans le cadre de l'aménagement du campus Giant et du projet urbain associé la Presque-île scientifique. La municipalité vise à la fois l'acceptabilité sociale de sa politique et la cohésion sociale entre les habitants et les scientifiques. Le soutien de la collectivité implique donc deux injonctions pour les institutions et l'artiste : d'une part, la création de lien entre les établissements scientifiques et les citoyens, d'autre part, la valorisation de l'action publique locale.

La Casemate et le Museum essaient de développer une approche complémentaire aux pratiques classiques de la CSTI pour sensibiliser de nouveaux publics et fidéliser les visiteurs habituels. Dans cette perspective, l'art offre un accès sensible aux concepts scientifiques. La participation des publics est visée par l'inclusion des habitants. Dans le cadre du financement par le programme Places, la Casemate demande à Laurent Mulot d'interroger l'imaginaire d'une « ville scientifique » tout en ménageant la participation des citoyens. L'ESRF participe à la résidence de Laurent Mulot dans le contexte de sa mission d'information des citoyens. Son objectif est de communiquer auprès de publics qui ne sont pas atteints par des événements classiques comme les journées portes ouvertes. Ces stratégies impliquent deux types de directives. L'artiste doit être un médiateur entre le monde scientifique et le monde social. Mais il doit aussi être un créateur qui produit une œuvre d'art originale.

Les stratégies, les injonctions et les directives sont légitimées par des rôles sociaux et des significations sociales. Nous avons évoqué précédemment les rôles des artistes et des scientifiques dans le pôle « arts et vulgarisation ». La coopération entre les différents acteurs implique une rencontre entre plusieurs cités. Nous avons montré que le conflit entre la cité industrielle et la cité inspirée détermine en partie l'exposition finale qui se trouve fragmentée.

Les stratégies des acteurs politiques et sociaux contribuent à définir un modèle d'œuvre. Au niveau de la forme de l'œuvre, les injonctions et les directives impliquent un dispositif participatif à destination des habitants et des visiteurs. Au niveau des contenus, elles demandent de traiter d'un territoire scientifique. Au niveau de la posture, elles attendent de l'artiste d'être un créateur, un médiateur et un promoteur. Les stratégies déterminent en partie les modes de production de sens. La volonté des acteurs de respecter le projet de l'artiste pour ne pas l'« instrumentaliser » conduit à une domination du mode de production de sens artistique.

Laurent Mulot a respecté la forme attendue du dispositif participatif et la posture du médiateur. Lors de sa résidence, l'artiste a mis en relation les scientifiques de l'ESRF et les habitants du quartier Saint-Bruno. Il a réalisé des captations sonores et vidéo lors des visites du synchrotron par les habitants. Dans un second temps, l'artiste a produit une œuvre en lien avec le Museum. Le triptyque *Thinkrotron* comprend l'installation *La Chambre d'écho*, le dispositif participatif *844 m d'art* et la performance *Mnémosyne*. Chaque volet est caractérisé par différents niveaux de participation. Laurent Mulot intègre les habitants et les scientifiques dans sa création. Ils apparaissent sous forme d'échos visuels et sonores dans plusieurs pièces de l'installation *La Chambre d'écho*. *Mnémosyne* consiste à intégrer des poèmes produits notamment par les habitants dans le centre de données du synchrotron. *844 m d'art* propose au visiteur de photographier des œuvres dans un musée et de les poster en ligne. Ces éléments sont intégrés dans l'œuvre *Thinkrotron* qui interroge la mémoire et l'oubli. L'artiste a bien mis en relation les habitants et les scientifiques avec une posture de médiateur, mais il a évacué la question des représentations d'une « ville scientifique ». Le CCSTI de Grenoble a alors produit une vidéo qui explique les objectifs et le déroulement de la résidence. Elle rapporte également les paroles des habitants et des chercheurs au sujet de leur rencontre et de l'évolution de leurs regards sur la science. Cette vidéo était diffusée dans un espace distinct de l'exposition de Laurent Mulot.

A partir de l'exemple de la résidence de Laurent Mulot, nous pouvons constater que les injonctions politiques et les stratégies d'acteurs constituent des conditions non déterminantes de la production

artistique à travers les directives institutionnelles et les modèles d'œuvres. Elles forment un cadre favorisant les rencontres entre les arts et les sciences, mais l'artiste se saisit librement de ces éléments pour produire une œuvre.

## Conclusion

La recherche sur les projets « arts-sciences » a permis de répondre à la problématique sur les rapports entre les stratégies des acteurs sociaux et politiques, l'institutionnalisation de pratiques transversales et la communication de leurs productions. Nous avons pu observer la définition de stratégies par les collectivités qui génèrent des injonctions politiques pour les acteurs artistiques, scientifiques et muséaux. Les acteurs sociaux développent des stratégies relatives aux injonctions politiques et aux logiques sociales. Ces stratégies agissent sur l'émergence d'un monde social entre les champs artistique, scientifique et muséal. Elles contribuent à la formation d'une structure sociale tripolaire partagée entre « art et vulgarisation », « art et technologie » et « art et science ». Chaque pôle est caractérisé par des pratiques de communication différenciées.

La thèse offre trois apports scientifiques principaux. Elle ouvre des voies de recherche sur le fait « arts-sciences ». Elle propose une analyse communicationnelle de la dimension territoriale de l'« économie créative ». Elle met en lumière les transformations du champ muséal et l'émergence de nouvelles formes de communication de la science. La thèse répond également aux besoins d'information des acteurs politiques et sociaux qui sont à la recherche de bonnes pratiques.

Nous avons proposé un parcours qui nous a mené des politiques internationales aux espaces scéniques et expographiques. Il pourrait être poursuivi jusqu'aux espaces de réception dans des travaux ultérieurs. La recherche porte sur une période charnière où les acteurs de la CSTI ont tenté de se saisir des pratiques avant de laisser la main aux institutions scientifiques et artistiques. La pérennisation des activités de ces institutions indique que l'institutionnalisation des pratiques « arts-sciences » se poursuit.

## Références bibliographiques

AMBROSINO C., GUILLON V. (2012), « Gouverner, consommer et produire. Les trois mondes de la ville créative Londres, Birmingham, Lyon et Lille », in SAEZ G., SAEZ JP (dir.), *Les nouveaux enjeux des politiques culturelles. Dynamiques européennes*, Paris, La Découverte, p.95-106.

BECKER H. S. (1988), *Les Mondes de l'art*, Paris, Flammarion.

BERGER P. et LUCKMANN T. (1996), *La construction sociale de la réalité*, Paris, Masson/Armand Colin.

BOLTANSKI L., CHIAPELLO E. (1999), *Le Nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.

BOLTANSKI L., THEVENOT L. (1991), *De la justification*, Paris, Gallimard.

BORDEAUX M.-C. (2008), « Les médiations croisées de l'artiste et du scientifique », communication au XVI<sup>e</sup> congrès de la SFSIC, Compiègne, 11-13 juin 2008, consulté en ligne [http://www.sfsic.org/congres\\_2008/spip.php?article130](http://www.sfsic.org/congres_2008/spip.php?article130)

- BOUQUILLION P. (dir.) (2012), *Creative economy. Creative industries. Des notions à traduire*, Saint-Denis, Presses Universitaires de Vincennes.
- BOURDIEU P. (1977), « La Production de la croyance : contribution à une économie des biens symboliques », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol.13, Paris, Editions du Seuil, p.3-43.
- BOURDIEU P. (1992), *Les Règles de l'art : genèse et structure du champ littéraire*, Paris, Editions du Seuil.
- BOURDIEU P. (1997), *Les usages sociaux de la science. Pour une sociologie clinique du champ scientifique*, Paris, INRA Editions.
- CAILLET E. (1995), *A l'Approche du Musée, la Médiation culturelle*, Lyon, PUL.
- CAUNE J. (1999), *Pour une éthique de la médiation. Les sens des pratiques culturelles*, PUG, Grenoble.
- CAUNE J. (2015), « Les nanotechnologies : genèse, vie et destin d'une controverse », *Hermès*, n°73, Paris, CNRS Editions, p.137-145.
- CORDONNIER S. (2012), *Les sciences humaines dans le centre d'art. Convocation des savoirs et institution de l'art contemporain*, Paris, Lavoisier.
- CUNNINGHAM-SABOT E. (2007), « Reconversion économique et gentrification : Glasgow et La Clyde », *Données urbaines*, n° 5, p.367-374.
- DAVALLON J. (1999), *L'Exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiation symbolique*, Paris, L'Harmattan.
- ESQUENAZI J.P. (2007), *Sociologie des œuvres. De la production à l'interprétation*, Paris, Armand Colin.
- FAYARD P. (1988), *La Communication scientifique publique : de la vulgarisation à la médiatisation*, Lyon, Chronique sociale.
- FLORIDA R. (2002), *The Rise of the Creative Class. And How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, New York, Basic Books.
- FOURMENTRAUX J.-P. (2011), *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*, Paris, Hermann.
- GINGRAS Y., KEATING P. et LIMOGES C. (2013), « Du savant au chercheur entrepreneur », in LEPELTIER T. (dir.), *Histoire et philosophie des sciences*, Auxerre, Sciences humaines éditions, p.129-140.
- HEINICH N. (1996), *Être artiste. Les transformations du statut des peintres et des sculpteurs*, Paris, Klincksieck
- JACOBI D. (1999), *La communication scientifique. Discours, figures, modèles*, Grenoble, PUG.
- LANDRY C. (2006), « Approche intégrée. Le rôle de la culture et de la créativité dans le (re)développement des villes », *URBACT, Culture et régénération urbaine - Activités culturelles et industries créatives, moteurs du renouvellement urbain*, Lille, ADULM/LMCU/URBACT Lille.
- LIEFOOGHE C. (2009), « La ville créative : utopie urbaine ou modèle économique ? », in SAEZ J.-P. et PIGNOT L. (coord.), *La ville créative : concept marketing ou utopie mobilisatrice ?*, Revue de l'Observatoire des politiques culturelles, n° 36, Grenoble, p.34-37.
- MARTIN-JUCHAT F. (2012), « Signifier et mettre en scène la coopération entre arts et sciences. Le cas de la biennale Rencontres-i », in BORDEAUX M.-C. (dir.), *Culture & Musée*, n°19, Arles, Actes Sud, p.43-66.

- MENGER P.-M. (2002), *Portrait de l'artiste en travailleur. Métamorphoses du capitalisme*, Paris, La République des idées/Seuil.
- MIEGE B. (1996), *La Société conquise par la communication. I. Logiques sociales*, Grenoble, PUG.
- MIEGE B. (2005), « L'espace public scientifique *sociétal*: ô combien problématique », in *La Publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser*, PUG, Grenoble, p.125-140.
- MIOT Y. (2015), « De la ville industrielle à la ville créative. Les cas de Roubaix et de Saint-Etienne », in LIEFOOGHE C. (dir.), *L'Economie créative et ses territoires. Enjeux et débats*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p.137-154.
- ODIN R. (2011), *Les Espaces de communication. Introduction à la sémio-pragmatique*, Grenoble, PUG.
- PAILLIART I. (1993), *Les Territoires de la communication*, Grenoble, PUG.
- QUERE L. (1982), *Des miroirs équivoques. Aux origines de la communication moderne*, Paris, Editions Aubier Montaigne.
- SCHIELE B. (2001), *Le Musée de science. Montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal*, Paris, L'Harmattan.
- SCHIELE B. (2005), « Publiciser la science ! Pourquoi faire ? », in *La Publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser. Hommage à Jean Caune*, Grenoble, PUG, p.11-52.
- VERON E. (1981), *Construire l'événement - les médias et l'accident de Three Miles Island*, Paris, Éditions de Minuit.
- VILLAGORDO E. (2012), « Un sociologue en résidence artistique : la relation art/science à l'épreuve », in BORDEAUX M.C. (dir.), *Culture et Musées*, vol.19, n°1, Arles, Actes Sud, p.147-168