

Art-Science-Technologie : l'émergence de figures dans l'espace public

Cassandre Molinari

▶ **To cite this version:**

Cassandre Molinari. Art-Science-Technologie : l'émergence de figures dans l'espace public. Sciences de l'information et de la communication. 2012. dumas-00802559

HAL Id: dumas-00802559

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00802559

Submitted on 20 Mar 2013

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.

MOLINARI Cassandre

Art-Science-Technologie :

l'émergence de figures dans l'espace public

Mémoire sous la direction de Philippe Quinton et Marie-Christine Bordeaux,
UFR des Sciences de la communication, Université Stendhal

M2 Médiations, Art, Culture, UFR des Sciences Humaines et Sociales,
Université Pierre Mendès France

Année universitaire 2011/2012

Sommaire

Introduction 2

1. Cadrage de l'objet de recherche..... 7

1.1. Positionnement théorique : communication sociale médiatisée, opérativité symbolique, médiation dans l'espace public 7

1.2. Méthodologie.....31

2. L'art-science-technologie : une institution sociale en situation de médiation dans l'espace public.....35

2.1. Une institution sociale en formation : rôles sociaux, univers symbolique et imaginaire social 35

2.2. L'espace public de l'AST entre logiques sociales et stratégies d'acteurs.....54

3. Les figures de la rencontre entre art, science et technologie 83

3.1. L'identité générique fondée sur la technique, des processus cognitifs et la beauté 83

3.2. La confrontation au service du bien public : innovation, réenchantement et culture participative 94

3.3. Le détournement d'éléments au profit des visées artistiques, scientifiques et technologiques.....110

3.4. L'hybridation entre art, science et technologie.....116

Conclusion 130

Bibliographie 132

Annexes 141

Annexe n° 1 : Synthèse de l'entretien avec Fabienne Martin-Juchat.....142

Annexe n° 1' : Guide d'entretien – chercheurs 143

Annexe n° 2 : Synthèse de l'entretien avec Laurent Chicoineau, directeur du CCSTI 144

Annexe n° 2' : guide d'entretien – directeur d'un CCSTI 146

Annexe n° 3 : Synthèse de l'entretien avec Paul de Sorbier, responsable de la Maison Salvan.....147

Annexe n° 3' : Guide d'entretien – directeur d'un centre d'art.....149

Annexe n° 4 : liste des textes du corpus 150

Table des matières.....153

Introduction

L'art, la science et la technologie ont une histoire commune, fondée sur des rencontres et des échanges, qui produisirent un enrichissement mutuelle. Ainsi, l'art fournit à la science de nouvelles modalités de mise en public, avec par exemple, le théâtre scientifique, ou plus récemment, l'ethnographie post-moderne. De même, la science nourrit l'activité artistique, en lui fournissant des modèles abstraits du monde. Par exemple, la linguistique structurale alimenta une bonne part de l'art conceptuel. Quant à la technologie, elle offrit des instruments de connaissance aux scientifiques et des moyens de figuration aux artistes. Ainsi, l'invention de la lunette astronomique a permis à Galilée de confirmer les théories coperniciennes. Et, l'art numérique constitue une appropriation artistique des techniques informatiques. Malgré cette tradition d'échanges, nous opposons communément l'art, la science et la technologie. En effet, l'art serait fondé sur l'émotion et viserait le beau, alors que la science mobiliserait la raison au service de la vérité, et la technologie utiliserait la rationalité pour atteindre l'efficacité. Lorsque nous sommes confrontés à la notion d' « art-science-technologie », elle nous apparaît à la fois significative, aux vues de la tradition d'échanges, et paradoxale, compte-tenu de leurs définitions canoniques. Nous ne pouvons donc qu'être interrogatif face à l'émergence de cette expression dans l'espace public.

Actuellement, le vocable « art-science-technologie », et parfois « art-science », est employé dans le contexte de politiques de développement, en France, mais aussi en Europe et au Canada. En France, l'expression « art-science-technologie » apparaît avec le rapport Risset, datant de Mars 1998, commandité par le Ministre de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie, Claude Allègre. Ce rapport propose de « *renforcer les activités de recherche, de développement et de formation associant art, science et technologie* », aux vues des enjeux économiques « *considérables* »[1]. L'enjeu de ces politiques est plus précisément de définir de nouveaux modèles organisationnels, accueillant des artistiques, des scientifiques et des ingénieurs, dans le but de soutenir la croissance économique, par la stimulation de l'innovation technique. Ce projet de développement est mis en œuvre principalement par les collectivités territoriales, qui vont coordonner les différents secteurs d'activités et générer une dynamique sociale parmi les acteurs concernés. L'art-science-technologie (AST) articule ainsi les secteurs artistiques (institutions

[1] RISSET J.-C., *Rapport Art-Science-Technologie*, p.9-10

culturelles et artistes), scientifiques (universités, organismes publics de recherche), industriels et politiques (Etat et collectivités territoriales).

Nous allons étudier l'AST en tant que média, au sens d'un dispositif socio-symbolique, producteur de discours et en situation de médiation dans l'espace public (Davallon, 1999). Notre étude suivra trois principaux axes de recherche. Premièrement, nous traiterons l'AST d'un point de vue communicationnel, en nous demandant comment la communication sociale médiatisée (Winkin, 1996) participe à la construction de la réalité et du sens de l'AST. Nous nous intéresserons ainsi à une première dynamique de production du social par l'homme, correspondant à la formation d'une institution de l'AST (Berger et Luckmann, 1996). Cet axe inscrira nos travaux dans la perspective d'une sociologie constructiviste des médias et d'une anthropologie de la communication, où les médias apparaissent comme un élément moteur de la dynamique de construction du sens de la réalité sociale. Deuxièmement, nous analyserons l'opérativité (Davallon, 1999) ou l'efficacité (Olivesi, 2007) symbolique de l'AST. Nous aborderons ainsi l'AST en tant qu'institution dotée d'un imaginaire social (Castoriadis, 1975). Nous nous intéresserons alors à une seconde dynamique sociale, par laquelle la société produit à son tour l'homme. Cette dynamique est caractérisée par un niveau institutionnel, où la connaissance est une dynamique motrice des conduites instituées, et un niveau imaginaire, où des significations imaginaires centrales conditionnent les représentations sociales. Ce deuxième axe affilie notre mémoire à une anthropologie de la communication, dans la lignée de Marx, Freud et Lévi-Strauss. Troisièmement, nous étudierons la situation de médiation de l'AST dans l'espace public (Habermas, 1978), conçu comme un espace socio-discursif où se développent des enjeux de pouvoir. Il s'agira ici d'observer la manière dont les stratégies communicationnelles et discursives s'articulent aux stratégies socio-économiques des acteurs de l'AST et à différentes logiques sociales (Miège, 1996), à savoir des injonctions politico-économiques à la communication, l'innovation, la transversalité, la décentralisation et la constitution d' « industries créatives ». Cet axe nous situe dans la perspective des travaux européens d'économie politique de la communication.

Cette problématique nous a conduits à formuler une hypothèse principale, à partir de laquelle découlent quatre sous-hypothèses. Nous avons aussi présentée une hypothèse secondaire dans notre mémoire, mais qui mériterait d'être développée davantage dans une thèse. Notre hypothèse de départ est la suivante : si l'AST est un média ou un dispositif socio-symbolique, alors nous pouvons l'analyser comme une institution. En conséquence, nous faisons une première hypothèse, selon laquelle il existerait une double dynamique sociale, correspondant à la relation dialectique entre l'homme et la société, et nous devrions observer, dans les discours des acteurs, la définition de rôles sociaux, mais aussi des

significations sociales sédimentées dans un champ sémantique spécifique. Deuxièmement, si l'AST est une institution en formation, alors les sous-univers symboliques de l'art et de la science pourraient se rencontrer voire s'articuler. Nous devrions alors constater la présence de « machineries conceptuelles », permettant de légitimer l'AST en l'intégrant dans l'univers symbolique de l'ensemble de la société. Troisièmement, si l'AST est une institution, alors il est produit par un imaginaire social instituant, et il produit un imaginaire institué. Nous devrions donc observer des symboles et figures, correspondant à des significations imaginaires sociales. Quatrièmement, si l'AST est une institution sociale, alors l'AST est en situation de médiation dans un espace public, et nous devrions observer des stratégies socio-discursives, répondant à des logiques sociales. Enfin, l'hypothèse secondaire que nous avons développée dans notre mémoire est la suivante : l'AST s'inscrirait dans un mouvement socio-économique de constitution d'industries créatives territorialisées. Nous devrions alors noter l'existence d'énoncés légitimant l'articulation des activités artistiques, technoscientifiques et industrielles, au sein des territoires.

Pour vérifier ces hypothèses, nous avons réalisé une série d'entretiens semi-directifs et nous avons constitué un corpus clos de textes. Les entretiens s'inscrivent dans une démarche sociologique, qui poursuit un triple objectif. Premièrement, il s'agit de rendre compte des visées ou de l'intentionnalité stratégique des différents acteurs de l'AST. Deuxièmement, les entretiens permettent d'observer les pratiques des acteurs, c'est-à-dire leurs logiques d'action et d'énonciation au sein du dispositif. Troisièmement, nous souhaitons définir les représentations des acteurs de l'AST et leur positionnement au sein de ce dispositif. Nous avons effectué trois entretiens, avec des acteurs de l'université, d'institutions culturelles scientifiques et artistiques. Quant à notre corpus de texte, il est constitué des productions médiatiques (imprimées ou en-ligne) des acteurs de l'AST, comme des laboratoires de recherches appliquées ou des plateformes d'usages, mais aussi des collectivités territoriales. Notre méthode d'analyse du corpus est l'interprétation critique, dans la tradition de Marx, Nietzsche et Freud. Il s'agira d'analyser le contenu des productions discursives des acteurs, et de confronter leurs principaux thèmes au discours scientifique. Cela nous permettra de déconstruire l'interprétation de l'AST par ses acteurs, dans le but de produire une interprétation scientifique de l'AST et de définir l'intentionnalité stratégique qui a présidé la production de ces discours. Enfin, nous chercherons dans les entretiens comme dans le corpus de textes, les différents éléments issus de notre travail théorique, c'est-à-dire des symboles et figures imaginaires, la définition de rôles ou conduites institutionnalisées, des machineries conceptuelles (énoncés philosophiques et scientifiques légitimateurs), des significations sociales sédimentées, des champs lexicaux, l'expression de stratégies socio-discursives et de logiques sociales.

Notre travail de recherche se composera de trois moments. Dans un premier temps, nous cadrerons notre objet de recherche, en présentant nos principaux postulats et notre méthodologie, mais aussi en positionnant nos auteurs de référence relativement aux grandes théories des sciences de l'information et de la communication. Ainsi, nous commencerons par présenter une première dimension de notre objet d'étude, c'est-à-dire, la communication sociale médiatisée des acteurs de l'AST. Nous définirons alors la communication comme une activité sociale de construction du réel et de son sens, en nous référant au constructivisme, à l'interactionnisme symbolique, à l'ethnométhodologie, et à l'Ecole de Palo Alto. Cette définition se distingue du modèle linéaire de la communication individuelle, conçu par Shannon. Puis, nous établirons le cadre théorique de l'axe de l'opérativité symbolique, ainsi que nos postulats sur le langage. Nous opposerons ainsi une tradition de pensée instaurée par Marx, Freud et Lévi-Strauss, et les approches empirico-fonctionnalistes des médias. Nous définirons alors le langage comme l'instrument et le fondement de la dialectique entre l'homme et la société, au lieu d'un outil transparent de transmission d'information. Ensuite, nous définirons le cadre théorique de notre analyse en termes d'espace public, à savoir les travaux de Jürgen Habermas, Jean Davallon et l'économie politique de la communication. Nous nous différencions ici des approches sémiologiques de première génération, qui impliquent un certain logocentrisme. Nous présenterons alors nos postulats sur l'espace public et la médiation culturelle. Enfin, nous développerons davantage nos hypothèses et la justification de notre méthodologie.

Dans un deuxième temps, nous analyserons l'AST comme une institution en formation, qui est en situation de médiation dans l'espace public. Dans une première sous-partie, nous présenterons le processus d'institutionnalisation, ce qui nous permettra de définir la première dynamique de production du social par l'homme. Puis, nous définirons les rôles sociaux et la connaissance comme dynamique motrice. Nous nous intéresserons ensuite à la rencontre de sous-univers symboliques et à leur fonction de légitimation. Ces deux parties nous permettrons de traiter de la dynamique de production de l'homme et d'orientation de son activité par le social. Enfin, nous étudierons le niveau imaginaire de l'institution, en caractérisant les significations imaginaires sociales, qui entretiennent aussi un rapport dialectique avec l'individu. Dans une seconde sous-partie, nous nous intéresserons à l'espace public de l'AST, en caractérisant les stratégies d'acteurs, les logiques sociales, ainsi que les enjeux de communication et de médiation pour les acteurs de l'AST. Nous analyserons ainsi la communication des collectivités territoriales, des organismes de recherches, des universités, des industries, des institutions culturelles scientifiques et artistiques.

Dans un troisième temps, nous présenterons les résultats de notre interprétation critique des grands thèmes, présents au sein des discours des acteurs de l'AST. Nous classerons ces résultats en quatre grandes figures. La première est l'identité générique, avec les thèmes de l'union de l'art et de la science par la technique, la beauté et certains processus cognitifs. La deuxième est la confrontation de l'art, la science et la technologie au service du bien commun, avec les thèmes de la stimulation de l'innovation, du réenchantement du monde, de la construction d'une culture participative et de la critique sociale de la science et de la technologie par l'art, la philosophie et les SHS. La troisième figure est celle du détournement, nous développerons particulièrement le détournement d'éléments scientifiques par les artistes (signes, variation, aléatoire, expérimentation), mais aussi le détournement d'éléments artistiques par la science, avec les cas de l'ethnographie postmoderne et des conférences dansées. La quatrième figure est celle de l'hybridation, qui a lieu aux niveaux des activités et des productions. Nous présenterons alors de manière critique des éléments hétérogènes entre l'art, la science et la technologie, à savoir des visées et des systèmes économiques divergents, une reconnaissance externe contre une reconnaissance interne, et une activité individuelle opposée à une activité collective.

1. Cadrage de l'objet de recherche

Dans ce premier temps, nous présenterons notre positionnement théorique et nous définirons les trois axes principaux de notre travail de recherche, à savoir la communication sociale médiatisée des acteurs de l'AST, l'opérativité symbolique et la situation de médiation dans l'espace public de l'AST en tant que dispositif. Nous dévoilerons alors nos principaux postulats sur la communication, le langage et l'espace public. Puis, nous exposerons nos hypothèses et nous justifierons nos méthodes d'enquête et d'analyse.

1.1. Positionnement théorique : communication sociale médiatisée, opérativité symbolique, médiation dans l'espace public

1.1.1. La communication sociale médiatisée

Dans cette partie, nous présenterons le cadre théorique de notre conception de la communication. Puis, nous présenterons les postulats de la vision sociale de la communication, opposés à ceux de la conception individuelle. Enfin, nous définirons notre objet d'étude, à savoir la communication sociale médiatisée

1.1.1.1. Cadre théorique : anthropologie de la communication, interactionnisme symbolique et ethnométhodologie

Au sein des sciences de l'information et de la communication, deux approches fondamentales de la communication s'opposent. La première perspective repose sur l'individu et présente un modèle télégraphique de la communication. Elle est défendue par deux courants, la théorie de l'information de Shannon, et la théorie empirico-fonctionnaliste avec notamment Hovland, Katz et Lazarsfeld. La seconde perspective se fonde sur le

groupe et la société, développant ainsi un modèle orchestral de la communication. Elle est portée par trois courants théoriques, à savoir l'ethnométhodologie, l'interactionnisme symbolique et l'école de Palo Alto. Notre travail de recherche adoptera cette seconde perspective, que nous allons présenter.

Lorsque nous mobilisons le concept d'institution de Berger et Luckmann, dans le cadre de la sociologie de la connaissance, nous nous référons aux travaux du psychosociologue Georges Herbert Mead et du sociologue Alfred Schütz. Nous nous inscrivons ainsi dans la perspective de la méthodologie ethnographique et de l'interactionnisme symbolique. L'ethnométhodologie consiste à étudier les interactions sociales, dans le cadre d'une microsociologie partant des manifestations subjectives de l'acteur. Berger et Luckmann rapprochent cette perspective de celle de Max Weber, où l'objet de la connaissance est la totalité subjective des significations de l'action, et où construire est une activité qui exprime un sens subjectif. Dans le cadre d'une anthropologie philosophique, Castoriadis ne partage pas ce point de vue puisqu'il s'oppose à la réduction du social au psychologique, qui s'opère dans la notion de significations idéal-typiques ou de types idéaux. L'ethnométhodologie, mais aussi Berger et Luckmann, emprunte à Alfred Schütz ses concepts de « stock de connaissance » et de « distribution sociale de la connaissance ». Dans cette perspective, le monde social est intersubjectif, et ce stock de savoirs, distribué de façon différentielle, permet l'interaction dans la vie quotidienne. La place accordée au point de vue des acteurs dans l'interprétation du monde implique une méthode d'observation participante, où le chercheur tente de « *se mettre à la place de l'autre* », selon l'expression de G. H. Mead.

L'interactionnisme symbolique est inauguré en 1937 par Herbert Blumer, dans la lignée de Mead. Il s'agit d'une sociologie des interactions qui souligne la nature symbolique de la vie sociale. Son objectif est d'étudier « *l'interprétation par les acteurs des symboles nés de leurs « activités interagissantes »* »[2]. Blumer présente trois prémisses de sa démarche : « *les êtres humains agissent vis-à-vis des choses sur la base des significations que ces choses ont pour eux* », « *la signification de ces choses dérive, ou surgit, de l'interaction sociale* », et *« ces significations sont utilisées et modifiées à travers un processus d'interprétation effectué par la personne* »[3]. Au sein de l'Ecole interactionniste, la conception du « moi social » d'Erving Goffman a aussi influencé les travaux de Berger et Luckmann. Il est à noter que ces deux auteurs tentent de concilier une approche interactionniste et les concepts de faits sociaux et de structure social de Durkheim. Cela implique aussi une synthèse de la sociologie interprétative de Mead et la sociologie objectiviste de Talcott

[2] MATTELART A. et M., *Histoire des théories de la communication*, p.76
[3] BLUMER H., 1969, cité et traduit par MATTELART A. et M., *Idem*

Parsons. En outre, Castoriadis mobilise la notion de structure, mais il s'oppose à une conception structurale du sens, car *« Considérer le sens comme simple « résultat » de la différence des signes, c'est transformer les conditions nécessaires de la* lecture *de l'histoire en condition suffisantes de son* existence »[4].

Le troisième courant théorique, qui influence notre conception de la communication, est l'Ecole de Palo Alto et son anthropologie de la communication. Le « collège invisible » a été créé, en 1942, par Gregory Bateson, qui s'associe notamment avec Birdwhistell, Hall, Goffman et Watzlawick. Ils empruntent des concepts à la démarche systémique, à la linguistique et la logique pour rendre compte d'une situation globale d'interaction. D'après M. et A. Mattelart, la démarche de ces chercheurs se fonde sur trois hypothèses : « *l'essence de la communication réside dans des processus relationnels et interactionnels* », « *tout comportement humain a une valeur communicative* », et « *les troubles psychiques renvoient à des perturbations de la communication entre l'individu porteur du symptôme et son entourage* »[5].

En adoptant le modèle de la communication sociale, nous nous opposons au modèle de la communication individuelle et linéaire, proposé par Shannon. En 1948, Shannon publie *The Mathematical Theory of Communication*, où il propose un schéma du « *système général de communication* », fondé sur des hypothèses développées lors de ces travaux en cryptographie pour les laboratoires Bell. A. et M. Mattelart affilient les travaux de Shannon à cinq auteurs. Le mathématicien russe Andrei A. Markov qui a travaillé sur « *la théorie des chaînes de symboles en littérature* ». L'américain Ralph V. L. Hartley qui propose « *la première mesure précise de l'information associée à l'émission de symboles* ». Le britannique Alan Turing qui conçoit « *le schéma d'une machine capable de traiter cette information* ». Les travaux de John von Neumann précèdent ceux de Shannon, puisqu'il a contribué à « *construire le dernier grand calculateur électronique, avant l'arrivée de l'ordinateur* ». Enfin, Shannon se réfère aux réflexions de Wiener, « *fondateur de la cybernétique, cette science de la commande et du contrôle* », avec lequel il a écrit sa théorie de la communication. Dans la perspective de Shannon, la communication est une ligne droite entre « *un émetteur qui est libre de choisir le message qu'il envoie* » et « *un destinataire qui reçoit cette information avec ses contraintes* ». Wiener ajoutera plus tard la boucle de rétroaction. La communication est également un processus stochastique, c'est-à-dire « *affecté par des phénomènes aléatoires* ». Cette conception sous-tend l'analyse fonctionnelle des effets des médias, que nous aborderons plus tard.

[4] CASTORIADIS, *L'Institution imaginaire de la société*, p.94
[5] MATTELART A. et M, *op. cit.*, p.36

1.1.1.2. Les postulats de la communication sociale

Nous allons maintenant présenter six postulats du concept de communication sociale ou orchestrale, opposés aux six traits définitionnels correspondant de la communication individuelle ou télégraphique.

Le modèle orchestral conçoit la communication comme une activité sociale, où « *un mécanisme d'un ordre supérieur est posé au-dessus de la communication (inter)individuelle* », à savoir la communication sociale. Il s'agit d'une matrice, composée de codes et de règles, qui intègre chaque acte de transmission et régule les interactions entre les membres d'un même groupe. L'individu est vu comme un acteur social, dont l'action est permise par le processus permanent de communication sociale. Dans notre étude, nous mobiliserons le concept d'institution qui permet de traiter de la communication en tant qu'activité fondatrice de l'ordre social et de l'espace public. Nous nous opposons ainsi au modèle télégraphique, où la communication est conçue comme une activité individuelle. Le mécanisme qui la fonde est celui d'encodage et de décodage. L'individu est vu comme une boîte opaque, séparée des autres individus, qui utilise le langage comme instrument de communication, et cette dernière comme instrument de transmission des pensées. De nombreux auteurs se sont opposés à l'idée que la communication est un pur processus de codage-décodage. Par exemple, Sperber affirme qu'elle s'effectue sur la base d'une interprétation à partir d'indices. Le sens est ainsi inféré à partir de signaux verbaux et non verbaux, ainsi que du cotexte, du contexte situationnelle et des savoirs antérieurs. Sperber développe ainsi un modèle inférentiel de la communication avec des fonctions linguistiques pour traiter des énoncés.

Dans le modèle orchestral, la communication s'opère selon de multiples modalités, verbales ou non verbales. Ces modes de comportements peuvent être la parole, le geste, le regard ou l'espace interindividuel. Ainsi, les chercheurs de l'Ecole de Palo Alto vont développer la kinésique et la proxémique, avec des travaux comme *The Silent Language* de Edward T. Hall. Dans ce cadre, les activités communicationnelles consistent rarement à produire des informations, mais la plupart du temps, il s'agit d'activités « *de contrôle, de confirmation, d' « intégration »* ». Le travail de recherche consiste alors à déterminer le contexte et la signification, plutôt que le contenu et l'information. Au contraire, le modèle télégraphique conçoit la communication comme une activité verbale, qu'elle soit orale ou écrite. Elle serait un processus de transmission d'information d'un pôle à l'autre, en présence de perturbations aléatoires appelées « *bruits* ». La notion de communication linéaire, comme

acte verbal, conscient et volontaire, sous-tend la sociologie fonctionnaliste et le modèle de l' « aiguille hypodermique ».

Dans la communication sociale, l'intentionnalité ne détermine pas la communication, dans la mesure où « *l'intentionnalité se perd dans un réseau complexe de modes verbaux et non verbaux, dont les « messages » se confirment et s'infirment mutuellement* ». La notion d'intention est réservée généralement au « *mode verbal lexicalisé* »[6], qui n'est qu'une modalité parmi d'autres. A l'opposé, étant verbale, la communication individuelle est donc rationnelle et volontaire. Cette définition exclut ainsi la communication animale ou non-verbale. Si une information est transmise de manière non intentionnelle, alors elle ne relève pas de la communication, puisque « *c'est la personne émettrice, non la personne réceptrice, qui l'institue* »[7].

Selon Yves Winkin, la communication orchestrale ne peut être évaluée, car elle est considérée comme « *un* construct *permettant une étude interdisciplinaire de la dynamique de la vie sociale* »[8]. Les indices et les critères de jugement constituent même des objets d'étude. Castoriadis, Berger et Luckmann s'inscrivent dans cette perspective, avec leur posture constructiviste. Dans la perspective individuelle de la communication, « *si la communication est un acte volontaire et conscient, elle peut dès lors être évaluée, esthétiquement et éthiquement* ». Par exemple, du point de vue de Shannon, la communication est réussie quand il y a « isomorphisme », c'est à-dire une pleine correspondance entre les pôles d'émission et de réception.

Un cinquième point d'opposition est celle d'un modèle linéaire et d'un modèle systémique de la communication. En effet, la communication individuelle est présentée comme « *une suite de séquence linéaires émetteur → récepteur qui s'inverse successivement* », car « *la réception d'un message déclenche l'émission d'un second message (…) sur la base du schéma classique Stimulus → Réponse (Action → Réaction)* »[9]. Plus précisément, dans le schéma linéaire de Shannon, les pôles définissent une origine et signalent une fin, et la communication repose sur la chaîne des composantes suivantes : « *la* source *(d'information) qui produit un message (…), l'*encoder*, ou l'émetteur, qui transforme le message en signaux afin de le rendre transmissible (…), le* canal*, qui est le moyen utilisé pour transporter les signaux (…), le* decoder*, ou le récepteur, qui reconstruit le message à partir des signaux , et la* destination*, qui est la personne ou la chose à laquelle le message*

[6] WINKIN Y, *Anthropologie de la communication. De la théorie au terrain*, p.83
[7] *Ibidem*, p.82
[8] *Ibidem*, p.84
[9] *Ibidem*, p.82

est transmis »[10]. Quant à la communication en tant qu'activité sociale, elle est conçue comme un système, où « *les interactions de la vie quotidienne n'en sont que l'activation* » et « *la dyade émetteur-récepteur, le couple question-réponse ou le système action-réaction sont considérés comme des cadres de perception, propres à certains groupes sociaux* »[11]. Cette définition est portée par les membres de l'Ecole de Palo Alto, comme Bateson ou Birdwhistell. Ils se sont détournés du modèle linéaire de la communication, pour travailler à partir du modèle circulaire rétroactif de Wiener. En empruntant des concepts et des modèles à la démarche systémique, ces chercheurs définissent la communication comme un système circulaire, où le récepteur a un rôle aussi important que l'émetteur.

Enfin, les deux perspectives s'opposent sur le statut du chercheur. D'un côté, le modèle de la communication individuelle implique une posture d'observateur indépendant, puisqu'il se situe à l'extérieur de la relation émetteur-récepteur. D'un autre côté, le modèle de la communication sociale implique que le chercheur fasse partie nécessairement du système qu'il étudie. Le travail de recherche consiste alors à « *apprendre ce système à la manière d'une langue nouvelle, en cherchant à établir les contrastes perceptuels opérés par les usagers « naturels »* »[12].

1.1.1.3. Objet de recherche : la communication sociale médiatisée

Notre étude portera sur les médiations sociales et techniques de la communication, conçue comme une activité sociale interactionnelle. Les médiations sociales sont composées par des institutions, avec des rôles légitimés par un univers symbolique, et un imaginaire social, ainsi que leur dynamique respective. Relevant des SIC, notre travail se focalisera sur la manière dont la structure sociale oriente les activités communicationnelles, qui produisent la réalité sociale, en tant que monde intersubjectif. La structure sociale est définie ici comme la somme totale des typifications et des modèles d'interaction et de communication. Ces schémas typificatoires sont mobilisés pour appréhender autrui et adopter une conduite appropriée. L'interaction est alors décrite comme la négociation, pré-arrangée de manière typique, entre deux schémas typificatoires. L'activité communicationnelle, en tant que modalité d'interaction, est elle aussi une négociation typifiée.

[10] MATTELART A. et M., *op.cit.*, p.31
[11] WINKIN Y., *op. cit.*, p.84
[12] *Idem*

Le second niveau de médiation étudié se fonde sur les techniques de communication, il s'agit donc de la médiatisation de la communication sociale. L'emploi de technique a pour conséquence une rupture spatiale et/ou temporelle, relativement à la situation de face-à-face. Or, les typifications de la communication sociale deviennent progressivement anonymes, à partir du moment où elles sont extraites du « ici et maintenant » de la situation de face-à-face. La communication médiatisée impliquerait donc une anonymisation des typifications et des significations sociales. Ce phénomène est similaire à celui de l'objectivation de ces typifications et significations dans le stock commun de connaissances. Ces objectivations, ou significations anonymes, ont un fonctionnement indiciel par rapport aux processus subjectifs de leurs créateurs. Cela permet d'étendre la disponibilité de ces processus au-delà de la situation de face-à-face, dans laquelle ils peuvent être directement appréhendés. Cette possibilité repose sur le pouvoir transcendantal du langage. La communication sociale médiatisée impliquerait d'ailleurs l'impersonnalité du jeu social et son caractère institué, qui seraient des attributs de l'espace public du XVIIIe siècle, selon Richard Sennett, et des traits structurels de l'espace publique, selon Louis Quéré. Il est à noter que pour Berger et Luckmann, il existe d'autres facteurs qui peuvent se combiner pour augmenter ou diminuer l'anonymat de l'expérience, à savoir les degrés d'intérêt et d'intimité.

Dans cette sous-partie, nous avons défini un premier axe de recherche, à savoir la communication sociale médiatisée de l'AST, en nous référant à l'anthropologie philosophique de Castoriadis, ainsi qu'à la sociologie de la connaissance de Berger et Luckmann, et par là même à l'interactionnisme symbolique, l'ethnométhodologie et l'Ecole de Palo Alto.

1.1.2. Opérativité symbolique

Nous allons définir un deuxième axe de recherche, à savoir l'opérativité symbolique de l'AST par une dynamique sociale. Nous commencerons par présenter le cadre théorique de cet axe, à savoir certains travaux de Marx, Freud et Lévi-Strauss. Puis, nous présenterons les caractéristiques du langage postulées par nos courants théoriques de référence. A partir de ces considérations, nous formulerons un deuxième aspect de notre objet de recherche.

1.1.2.1. Cadre théorique : Marx, Freud et Lévi-Strauss

En sciences de l'information et de la communication, deux modèles permettent de traiter de l'efficacité ou de l'opérativité des médias. D'une part, Marx, Freud ou Lévi-Strauss permettent de saisir la communication sous l'angle de l'emprise fondatrice du symbolique. Cette perspective repose sur la définition sociale de la communication, où l'acte de communiquer correspond au modelage d'un monde commun intersubjectif. D'autre part, les théories empirico-fonctionnaliste propose une vision instrumentale de la communication, avec des médias aux effets directs et indifférenciés. Cette approche se fonde sur la définition individuelle de la communication et le schéma formel de Shannon.

En mobilisant les travaux de Castoriadis, Berger et Luckmann, nous faisons l'hypothèse qu'il existe une opérativité symbolique liée au processus de construction sociale du sens de la réalité. Selon B. Delforce, cette construction du sens serait une dynamique sociale, dont les médias constituent l'un des éléments moteurs[13]. Nous nous référons ainsi au constructivisme et à une tradition de pensée, dont Marx, Freud et Lévi-Strauss sont les précurseurs. En effet, nous nous inscrivons dans une perspective marxiste, puisque Castoriadis, Berger et Luckmann traitent de la dialectique entre la réalité sociale et l'existence individuelle dans l'histoire. L'opérativité symbolique réside dans cette dialectique, qui est à la fois conditionnée et conditionnement idéologique de la pensée individuelle. La pensée et la communication apparaissent ainsi sous l'emprise de déterminations sociales par les conditions matérielles d'existence. Cependant, Castoriadis affirme que le niveau symbolique possède une indétermination relative, et l'imaginaire n'est pas le reflet du social, mais il serait une superstructure autonome, déterminant les rapports de production. Ensuite, par l'intermédiaire de Castoriadis, nous nous référons à Freud, avec les notions de

[13] DELFORCE B., *« Le constructivime : une approche pertinente du journalisme »*, p.111

phantasme fondamental et d'étayage. Le phantasme fondamental est mobilisé pour décrire l'opérativité d'une représentation, qui va conditionner d'autres représentations. L'étayage permet de rendre compte de l'efficacité du symbolique, en comparant le passage du naturel au social, à celui du somatique au psychique. En outre, Stéphane Olivesi remarque que l'expérience psychanalytique du transfert « *éclaire la communication sous l'angle de la mise en jeu du désir et des investissements fantasmatiques que les sujets engagent à leur insu* »[14]. Enfin, Castoriadis, Berger et Luckmann se réfèrent à l'analyse d'un rituel chamanique, réalisée par Lévi-Strauss, pour définir l'efficacité symbolique. Dans l'*Anthropologie structurale*, Lévi-Strauss décrit un rituel où un chaman apaise les souffrances d'une femme en train d'accoucher, par le chant d'un récit mythique. Ici le processus de symbolisation est une condition de guérison. Lévi-Strauss propose alors la définition suivante : « *L'efficacité symbolique consisterait précisément dans cette « propriété inductrice » que possèderaient les unes par rapport aux autres, des structures formellement homologues pouvant s'édifier, avec des matériaux différents, aux différents étages du vivant : processus organiques, psychisme inconscient, pensée réfléchie* »[15]. Cependant, Castoriadis s'oppose à l'approche structuraliste du sens de Lévi-Strauss, dans son ouvrage *Le cru et le cuit*, dans la mesure où il serait impossible de soutenir que le sens est simplement ce qui résulte de la combinaison des signes. Pour Castoriadis, Lévi-Strauss conçoit le sens uniquement dans « son acceptation psychologique-affective la plus limitée ». Il est à noter que les travaux de Marcel Mauss[16], de Pierre Bourdieu[17] ou encore de Jean Davallon[18], s'inscrivent dans la tradition de pensée de l'opérativité symbolique.

Cette approche de l'opérativité symbolique dont les médias sont un moteur se distingue de la conception instrumentale des médias comme outils de circulation des symboles efficaces, défendue par la *Mass Communication Research*. Dans *Propaganda Techniques in the World War*, Lasswell propose une vision instrumentale de la communication, qui consacre la représentation de l'omnipuissance des médias. Ces derniers sont supposés agir selon le modèle de « *l'aiguille hypodermique* », c'est-à-dire avec un impact direct et indifférencié sur des individus atomisés. Cette hypothèse se fonde sur le schéma linaire de Shannon et rencontre les théories psychologiques de l'époque, comme la psychologie des foules de Le Bon, le behaviorisme de Watson ou les théories sur le conditionnement de Pavlov. Ce modèle est critiqué par les tenants de la communication sociale ou orchestrale.

[14] OLIVESI S., « Les anthropologies de la communication », *in* OLIVESI S. (dir.), *Introduction à la recherche en SIC*, p.189
[15] LEVI-STRAUSS C., *Anthropologie structurale,* p.231
[16] MAUSS M., *Sociologie et anthropologie*, PUF, Paris, 1950
[17] BOURDIEU P., *Esquisse d'une théorie de la pratique*, Seuil, Paris, 2000
[18] DAVALLON J., *L'exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiations symboliques*, L'Harmattan, Paris, 1999

Mais, il est aussi battu en brèche, dès 1933, par un rapport du Payne Fund, qui critique la thèse des effets directs des messages sur les récepteurs, et la théorie de l'impact indifférencié, en montrant des facteurs de différences dans la réception des messages, comme l'âge ou le sexe. En outre, Lazarsfeld et Katz publient en 1955, *Personal Influence : The Part Played by People in the Flow of Mass Communication*, où ils critiquent la thèse de l'effet direct des médias, en produisant la théorie du *two step flow*. Le processus de communication serait un flux à deux étages, où des leaders d'opinion joueraient un rôle décisif dans la transmission de l'information au reste du groupe social. En 1948, Lasswell dote la sociologie fonctionnaliste d'un cadre conceptuel, avec sa formule « *qui dit quoi par quel canal à qui et avec quel effet* ? ». La sociologie fonctionnaliste privilégiera le quoi et quel effet, en analysant le contenu et l'impact des médias. Dans *The Communication of Ideas*, Lasswell définit trois fonctions des médias, à savoir la surveillance de l'environnement, la mise en relation des composantes de la société, et la transmission de l'héritage social. Lazarsfeld et Merton ajoutent une quatrième fonction, le divertissement, et discernent des dysfonctions, mais aussi des fonctions latentes et manifestes.

Castoriadis, Berger et Luckmann s'opposent à la sociologie fonctionnaliste. D'une part, ils permettent de nier l'effet direct des médias, soit l'imposition de significations, en les définissant comme des éléments permettant la construction sociale du sens de la réalité. D'autre part, ils accusent la sociologie fonctionnaliste de réduire leur analyse de l'institution aux fonctions sociales, en occultant les dimensions symbolique et imaginaire. En effet, pour Castoriadis, la vue économique-fonctionnelle est réductrice, car elle « *veut expliquer aussi bien l'existence de l'institution que ses caractéristiques (idéalement, jusqu'aux moindres détails) par la* fonction *que l'institution remplit dans la société et les circonstances données, par son rôle dans l'*économie d'ensemble *de la vie sociale* »[19]. Or, le symbolique, en tant que structure idéale, implique une logique symbolique du système qui n'est pas automatiquement homogène à l'interprétation économique-fonctionnelle des règles instituées. Les logiques symbolique et fonctionnelle peuvent ainsi être indifférentes, voire opposées. Castoriadis, comme Berger et Luckmann, défend l'existence d'un autre niveau d'analyse, qu'ils vont privilégier.

[19] CASTORIADIS C., *op. cit.*, p.159-160

1.1.2.2. Les postulats sur le langage

Nous allons maintenant présenter les postulats de la définition du langage, impliqués par l'étude de l'opérativité symbolique, dans une perspective constructiviste et marxiste.

La première caractéristique postulée par le constructivisme est que le langage ne vise pas majoritairement l'information, mais la construction d'un monde sociale ou un espace intersubjectif d'interaction verbale. Les capacités du langage mobilisées dans cette visée seraient l'aptitude à produire des effets de réels, le pouvoir de créer des entités fictives, c'est-à-dire plus généralement, la performativité du langage (Austin, 1970) ou la possibilité de produire des actes de langage (Searle, 1982). De plus, le langage ne serait pas descriptif et neutre, au sens d'avoir une visée informationnelle référentielle, car la connotation serait inhérente à une partie du lexique (Kerbrat-Orecchioni, 1980) et de la syntaxe (Ducrot, 1980). Castoriadis réfute le couple connotation/dénotation, au profit de la distinction entre la signification pleine et son usage identitaire-ensembliste. En conséquence, pour Castoriadis, le langage mêle des éléments réels et imaginaires (sans référent), et la visée référentielle n'est qu'un usage du langage et non son essence.

Deuxièmement, dans la perspective de Berger et Luckmann, le langage est un système de signes, où le signe est défini comme une objectivation particulière, qui se distingue des autres par son intention explicite, à savoir « *servir d'index aux significations subjectives* »[20]. La signification, soit la production humaine des signes, est ainsi vue comme un cas d'objectivation particulier. Cette conception se fonde sur la transcendance spatio-temporelle et sociale du langage, puisque celui-ci peut rendre l'expression d'intentions subjectives objectivement disponibles au-delà de l'ici et maintenant. Par conséquent, le langage possède une capacité d'actualisation, au sens où il peut « rendre présent » une vaste accumulation d'expériences et de sens, à la fois spatialement, temporellement et socialement absents. Le pouvoir transcendantal du langage lui permet aussi de construire des « *édifices de représentations symboliques* », ou des « *systèmes de symboles* » hautement abstraits de la vie quotidienne, comme la philosophie, l'art et la science. Un symbole est conçu ici comme un thème significatif embrassant plusieurs sphères discrètes de réalité. A la manière des signes, le langage peut actualiser ces symboles, c'est-à-dire, « *« rapporter » ces symboles et de les présenter en tant qu'éléments objectivement réels dans la vie quotidienne* »[21].

[20] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p. 53
[21] *Ibidem*, p.60

Troisièmement, le langage, par son rapport à la connaissance, serait un instrument de la dialectique entre l'homme et la société. En effet, la construction de la réalité sociale et de son sens est possible car l'homme est producteur d'un monde social, et ce produit agit en retour sur l'homme. Ce processus dialectique est composé de trois phases, fondée en partie sur l'usage du langage. Selon Berger et Luckmann, l'excentricité de l'expérience humaine du corps (être et avoir un corps) implique une analyse de l'activité humaine, en tant qu' « *extériorisation d'intentions subjectives* »[22], dont un des moyens est le langage. Et la connaissance socialement disponible va programmer « *les canaux par lesquels l'extériorisation produit un monde objectif* »[23].

Le deuxième moment de ce processus est l'objectivation, où le langage procure à l'individu « *continuellement les objectivations nécessaires et établit l'ordre au sein duquel celles-ci acquièrent un sens* » [24]. Plus précisément, c'est la connaissance qui objective le monde social « *au travers du langage et de l'appareil cognitif basé sur le langage, c'est-à-dire qu'elle ordonne à l'intérieur d'objets qui sont appréhendés en tant que réalité* »[25]. L'objectivation repose sur la capacité du langage à « *communiquer des intentions qui ne sont pas des expressions directes de la subjectivité « ici et maintenant »* »[26]. Les objectivations de processus et de significations subjectifs édifient le monde du sens commun intersubjectif. Le langage est ainsi un instrument de construction sociale, mais aussi de conservation et de transmission des objectivations, puisqu'il « *peut devenir le dépôt objectif où s'accumulent en grand nombre des intentions et des expériences qu'il peut alors conserver dans le temps et transmettre aux générations suivantes* ». Cette accumulation repose sur la construction par le langage de champs sémantiques, soit « *des zones de sens qui sont circonscrites linguistiquement* ». Le vocabulaire, la syntaxe et la grammaire organisent la somme des objectivations linguistiques, constituant un champ sémantique, et celui-ci ordonne de façon significative les événements et les interactions. L'accumulation des expériences et sens conduit à la constitution d'un stock social de connaissances, dont le langage est la base et l'instrument. Cette accumulation est sélective, dans la mesure où « *les champs sémantiques déterminent ce qui sera conservé et « oublié » parmi toutes les expériences de l'individu et de la société* »[27]. Le contrôle de la sélection peut être un enjeu de pouvoir entre les différents acteurs sociaux.

[22] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.74
[23] *Ibidem,* p. 94
[24] *Ibidem*, p.35
[25] *Ibidem*, p.94
[26] *Ibidem*, p.55-56
[27] *Ibidem*, p.61

Le langage est aussi un outil pour la troisième phase de la dialectique, à savoir l'intériorisation, qui correspond au processus par lequel « *le monde social objectivé est projeté dans la conscience au cours de la socialisation* »[28]. L'intériorisation a lieu lors la socialisation primaire de l'enfant et la socialisation secondaire de l'adulte. La socialisation secondaire se distingue de celle primaire, car elle peut prendre place sans une identification émotionnellement chargée de l'acteur à ses autres significatifs, mais on peut recourir à des techniques pour intensifier la charge émotionnelle du processus de socialisation secondaire. Berger et Luckmann affirment que la socialisation secondaire consiste à acquérir des connaissances et des vocabulaires spécifiques de rôle, ce qui implique l'intériorisation de champs sémantiques et l'identification subjective au rôle. Il peut exister un problème de consistance entre les connaissances acquises lors de la socialisation primaire et celles acquises lors de la socialisation secondaire. Pour maintenir se consistance, la socialisation secondaire développe « *des procédures conceptuelles* », dans le but d' *« intégrer les différents corps de connaissance* »[29]. Il est à noter que les connaissances spécifiques de rôle transmises par le langage sont à l'origine d'une dynamique sociale motrice des conduites institutionnalisées.

Quatrièmement, nous approcherons le langage dans une perspective plus proche de Bakhtine que de Saussure. En effet, la linguistique étudie le langage comme un système abstrait de signes, qui fait sens par l'opposition de valeurs. Et la langue est conçue comme la mise en œuvre du langage par une collectivité d'individu. Bakhtine critique cette conception en affirmant que la langue n'est pas une entité unique et abstraite, mais elle est caractérisée par le plurilinguisme, où les mots ne sont pas abstraits mais des lieux de combat. Ainsi, le terme « liberté » n'a pas le même sens pour un prisonnier et un entrepreneur, alors qu'il partage la même langue. En outre, le langage est dialogique et intentionnel, au sens où l'objet, vers lequel il s'oriente, est conceptualisé lors d'une interaction dialogique entre l'objet et la conscience sociale et verbale de l'individu. Nous nous situons dans une perspective proche de Bakhtine, dans la mesure où nous jugeons nécessaire de prendre en compte la réalité extralinguistique, comme le contexte social. De plus, à la manière de Bakhtine, nous souhaitons étudier les appropriations convergentes ou divergentes des mots par différents groupes sociaux. Par exemple, nous supposons que le mot « art-science » est employé par le CEA et l'Hexagone, pour occulter la présence voire la domination de la technologie, et pour désigner une discipline. Cette stratégie supposée semble être un échec, puisque certains acteurs rejettent ce terme, parce que le public associerait « art-science » à un « art » ludique et technologique. Dans le même temps, d'autres acteurs vont employer le

[28] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.87
[29] *Ibidem*, p.192

terme « art-science » pour désigner des pratiques effectivement à la croisée de l'art et de la science, sans technologie ni prétention disciplinaire. Ainsi que le vocable « art-science » est le lieu d'affrontement entre une idéologie relativement nouvelle alliant l'idée de développement économique par l'innovation technico-artistique et l'idée de valorisation industrialo-scientifique par des artistes, mais aussi une idéologie plus traditionnelle d'enrichissement mutuelle par le décloisonnement disciplinaire.

Pour résumer, nous concevons le langage comme un outil de construction du monde social, au sens où il est un instrument de la dialectique entre l'homme et la société, puisqu'il est la base et l'instrument du stock sociale de connaissance. Nous postulons deux capacités du langage, à savoir un pouvoir transcendantal et une faculté d'actualisation. Nous nous opposons ainsi à la conception du langage comme simple outil neutre et transparent de transmission d'information. Et nous affirmons la nécessité d'étudier la réalité extralinguistique, à cause du dialogisme, du plurilinguisme et de l'intentionnalité du langage.

Nous conclurons cette sous-partie, en formulant notre deuxième axe de recherche. Il s'agit d'étudier l'opérativité symbolique de l'AST, en nous intéressant à la construction sociale de connaissances et de significations, en tant que dynamique sociale. Nous nous référons ainsi au constructivisme, mais aussi à une tradition de recherche en SIC inaugurée par Marx, Freud et Lévi-Strauss. Dans cette perspective, les médias sont un élément moteur de la dynamique sociale, et le langage est une forme médiatrice qui permet la construction sociale.

1.1.3. Un dispositif en situation de médiation dans l'espace publique

Notre troisième axe de recherche est constitué par l'étude de l'AST en tant que dispositif social en situation de médiation dans l'espace public. Nous commencerons par définir notre cadre théorique, à savoir la sociologie de l'agir communicationnelle (Habermas), l'économie politique de la communication (Miège, 1996) et les études de la médiation culturelle (Davallon, 1999). Puis, nous présenterons nos postulats et nos concepts de dispositif, d'espace public et de médiation culturelle.

1.1.3.1. Le cadre théorique : la sociologie de l'agir communicationnel, l'économie politique de la communication et les études de la médiation culturelle

Lorsque nous mobilisons le concept d'espace public, nous nous référons à trois courants théoriques. D'abord, malgré notre approche critique de la définition habermassienne de l'espace public, nous nous référons à sa sociologie de l'agir communicationnel. Nos travaux s'inscrivent dans la perspective de l'économie politique de la communication, par notre volonté de prendre en compte la dimension politique, économique et industrielle de l'AST, et d'éviter ainsi un logocentrisme. Enfin, nous recourons aux études de la médiation culturelles, à la fois pour définir celle-ci et conceptualiser la notion de dispositif.

Premièrement, lorsque nous mobilisons la notion d'espace public, nous nous référons à la sociologie de l'agir communicationnelle, développée par Habermas en 1981, à partir des apports parsoniens. Cette sociologie critique a pour objectif d'étudier les réseaux d'interaction dans une société composée de relations communicationnelles. Habermas définit différents modes d'action et d'usage de la raison, qui constituent l'agir communicationnel. Ainsi, l'action cognitive implique un usage de la raison, visant la production d'énoncés valides par leur exactitude. L'action intersubjective est fondée sur l'usage de la raison, qui produit des énoncés valides par leur justesse relativement au contexte social et ses normes. L'action expressive implique un usage de la raison, où les énoncés émis sont valides par leur sincérité. A ces trois niveaux d'agir communicationnel, s'oppose l'agir stratégique, qui implique une visée instrumentale et utilitaire de la raison et de l'action. L'espace public est ici un lieu social qui se fonde sur la communication, mais aussi un lieu où se produisent les différentes actions communicationnelles et les différents usages

de la raison pratique. L'approche d'Habermas est compatible avec nos autres axes de recherche, dans la mesure où nous mobilisons le même cadre théorique. En effet, Habermas se réfère Mead, dont il retient le concept de « rationalité communicationnelle ». Il recourt également aux travaux de Durkheim, Weber, Austin ou Searle. Cependant, Habermas fonde sa conception de la communication sur le modèle idéal du dialogue philosophique, et ses travaux ont plus une visée éthique que scientifique. D'où la nécessité de présenter une définition de l'espace public critiquée scientifiquement. C'est pourquoi nous mobiliserons les ouvrages de Bernard Miège pour caractériser l'espace public.

Deuxièmement, notre mémoire se rattache à la seconde génération de travaux d'économie politique de la communication, lorsque nous mobilisons la notion d' « industries créatives ». La première génération de travaux relevant de l'économie politique de la communication s'est développée à partir des années soixante. Elle prend la forme de réflexions sur le déséquilibre des flux d'informations entre les pays « développés » et ceux qui le sont moins, avec des concepts comme celui de l' « impérialisme culturel » (Schiller, 1976). La seconde génération de l'économie politique de la communication apparaît en Europe dans la seconde moitié des années soixante-dix. Elle prend la forme d'un questionnement sur les industries culturelles, porté par des auteurs comme Bernard Miège ou Patrice Flichy. Nous ne mobiliserons pas le concept d'industries culturelles, mais la notion d'industries créatives, pour désigner le système articulant les activités scientifiques, technologiques, industrielles et artistiques. Malgré la proximité des deux termes, le premier relève d'une approche critique des discours sur l'économie informationnelle, alors que le second est associée à l'économie de la créativité. Ces deux expressions renvoient à des paradigmes socio-économiques et discursifs-imaginaires proches mais différents. Par exemple, le facteur-clef de production est l'information pour l'un, alors que pour l'autre, il s'agit de la créativité. Mais, ces paradigmes ont en commun la précarisation des personnels créatifs, qu'il s'agisse des pigistes des industries culturelles et médiatiques ou des artistes-développeur-promoteur des industries créatives. Il se pourrait aussi que les « industries créatives » désignent l'articulation de la recherche artistique, aux industries culturelles et médiatiques, ce qui implique non pas un changement mais une évolution du paradigme socio-économique actuel. Nous nous référons à l'économie politique de la communication principalement par notre volonté d'éviter un logocentrisme, lié à une sémiologie uniquement attentive aux discours en tant qu'unités closes. Ainsi, nous souhaitons étudier à la fois les dimensions économico-organisationnelles, socio-culturelles et politiques de l'AST, en tant que dispositif social.

Troisièmement, notre conception des médias s'affilie aux travaux de Jean Davallon, sur la médiation culturelle. Nous définissons un média comme un dispositif social, qui présente une opérativité socio-symbolique. Davallon s'oppose ainsi aux approches empiriques nord-américaines, qui ignorent la complexité du social, et méconnaissent le poids du symbolique dans la société. Il s'inscrit alors dans la lignée de Foucault, qui a défini la notion de dispositif sans la conceptualiser. En effet, Foucault évoque ce « méta-concept », en le définissant comme *« un ensemble résolument hétérogène, comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques, bref : du dit aussi bien que du non-dit* »[30]. Le dispositif, ou le réseau que l'on peut établir entre ces divers éléments, est « *de nature essentiellement stratégique* », et par là même, « *toujours inscrit dans un jeu de pouvoir* ».

Nous proposons donc d'étudier la mise en relation de différents secteurs d'activité à partir d'une injonction politique, en mobilisant la catégorie de dispositif, plutôt que celle de champ ou de configuration. Comme le champ et la configuration, le dispositif est un espace relationnel, où le pouvoir est également conçu de manière relationnelle, ce qui s'avère particulièrement pertinent pour une analyse de la communication. Mais, la catégorie du dispositif se distingue des deux autres, dans la mesure où « *elle ne répond pas à une visée sociologique au sens où elle ne prend pas pour objet principal les relations entre agents* »[31]. Elle intègre ainsi des productions signifiantes et des conduites instituées, ce qui permet d'étudier des discours et leur fonctionnalité stratégique, dans la perspective des SIC. Ce méta-concept permet donc d'objectiver des structurations composites, alors que le champ met l'accent sur les rapports de domination entre agents chez Bourdieu[32], et la configuration repose sur le concept d'interdépendance des individus pour Elias[33]. Grâce à la catégorie du dispositif, nous pouvons éviter de souscrire à une vision prédéterminée du monde social, et nous pouvons nous concentrer sur l'articulation des discours, pratiques, savoirs, relations de pouvoir, etc. En d'autres termes, la catégorie du dispositif permet de s'éloigner du formalisme linguistique, pour adosser les discours aux stratégies, qui président leurs mises en œuvre. C'est pourquoi Stéphane Olivesi souligne la pertinence de l'usage de la catégorie de dispositif, lorsque l'on est en situation de problématisation, plutôt qu'en position de production de connaissances, ce qui est notre cas.

[30] FOUCAULT M., *Dits et écrits*, t.III, p.299
[31] OLIVESI S., « Le travail du concept. Théories, modèles, catégories », *in* Olivesi S. (dir.), *Introduction à la recherche en SIC*, p.233
[32] BOURDIEU P., *Questions de sociologie*, pp.113-114
[33] ELIAS N., *Qu'est-ce que la sociologie ?*, pp.154-161

Les sciences de l'information et de la communication se sont appropriées et ont développé la notion de dispositif, simplement évoquée par Foucault, dans le but de justifier sa démarche, et non de produire un méta-concept ou une catégorie. Pour définir scientifiquement un dispositif, nous allons nous appuyer sur le travail de conceptualisation convergeant de trois auteurs inscrits en SIC, à savoir Jean Davallon, Daniel Peraya et Louis Quéré.

1.1.3.2. La définition d'un dispositif

Nous commencerons par définir le dispositif comme un lieu d'interaction et de production de discours. Puis, nous nous intéresserons aux rapports entre le dispositif et son espace public ou socio-symbolique, d'une part, et entre le dispositif et sa technologie, d'autre part.

Un média, en tant que dispositif, est un « *lieu d'interaction* », dont le fonctionnement est « *socialement défini* », et où s'établit un certain « *type de lien social* ». Cette dimension, mise en lumière par Davallon, peut être conçue comme des « *jeux de rôle institués* »[34] (Quéré, 1982), ou comme « *les comportements et les conduites sociales* »[35] modélisés par l'organisation du dispositif (Peraya, 1999). Ce niveau permet d'analyser un dispositif en tant qu'institution, comme le montre Quéré à la suite de Foucault, puisque celle-ci comporte des rôles sociaux, qui définissent des conduites institutionnelles. Un dispositif définit donc des logiques d'interactions et des modalités de relations sociales, qui lui sont propres. Il constitue ainsi un cadre institutionnel pour les interactions et la communication sociales. Ce qui implique aussi l'existence de « *principes et de règles définissant les modalités et les limites* »[36] de l'activité interactionnelle et communicationnelle. Nous traiterons cette dimension du média avec le concept d'institution (Berger et Luckmann, 1996). De plus, un média est un « *lieu de production de discours social* ». Ce qui implique que « *chaque média a son genre de discours et produit des effets de sens sociaux spécifiques* »[37], dans la mesure où la production discursive est définie par le dispositif. Nous aborderons ce niveau, avec la notion de discours circulant (Charaudeau, 1997).

[34] QUERE L., *Des miroirs équivoques, Aux origines de la communication moderne*, p.80
[35] PERAYA D., « Médiation et méditisation: le campus virtuel. Vers les campus virtuels », *in Le dispositif. Entre usage et concept*, p.153
[36] QUERE L., *Ibidem*, p.80
[37] DAVALLON J., *L'Exposition à l'œuvre, Stratégies de communication et médiation symbolique,* p.233

Un média est « *au centre d'un* espace social *qu'il contribue à organiser et qui lui sert en même temps de soubassement* ». En effet, le dispositif est le produit d'une activité sociale de communication, et dans le même temps il va produire une organisation sociale, transmise par le langage, pouvant être saisie comme un ordre institutionnel. Cette idée rend compatible les analyses en termes de dispositif et celles concernant l'espace public. Cela rend possible l'étude de la situation de médiation symbolique du dispositif au sein de l'espace public. Dans la tradition foucaldienne, Davallon affirme que l'espace socio-symbolique du dispositif est « *évidemment un enjeu de pouvoir et donc potentiellement le lieu de développement de stratégies de pouvoir* »[38]. Louis Quéré définit ce pouvoir comme la capacité « *d'agir sur l'action des sujets sociaux en contrôlant l'objectivation des médiations symboliques de l'interaction* »[39]. Nous voyons ainsi la définition relationnelle du pouvoir, évoquée précédemment. Cette thèse rend nécessaire une critique de l'espace public, tel qu'Habermas l'a formulé, puisque celui-ci occulte sa dimension conflictuelle, au profit d'une utopie de la transparence, à cause d'une définition idéaliste de l'activité communicationnelle, conçue selon « *le modèle de la discussion sans contrainte exprimant une volonté rationnelle et explicitant des intérêts universalisables* »[40]. Nous mobiliserons les concepts d'espace public, logiques sociales et stratégies d'acteurs (Miège, 1996 et 1997), afin d'analyser ces deux points. Le dispositif de l'AST incluant des institutions culturelles, nous utiliserons aussi la notion de médiation culturelle.

Enfin, Davallon affirme que « *pour se construire comme dispositif, chaque média développe une technologie* »[41], qualifiée aussi de « *supports matériels* »[42] par Quéré ou de « *moyens technologiques* »[43] par Peraya. Grâce à sa technologie, le dispositif « « garde en mémoire », *si l'on veut, des logiques d'interactions et des procédures de réception, des logique de production de sens et des modalités de relations sociales* »[44]. L'AST repose sur plusieurs « technologies » de communication, à savoir des productions médiatiques imprimées et en-ligne, des expositions, des spectacles, des conférences ou encore des biennales. Notre travail d'analyse portera sur les productions discursives imprimées et en-ligne. Nous présenterons aussi quelques remarques, issues de notre observation préalable de l'exposition *XYZT, Les paysages abstraits* à la Casemate et de la conférence *Le mystère de la beauté* à l'Hexagone.

[38] DAVALLON J., *op. cit.*, p. 233
[39] QUERE L., *Des miroirs équivoques, Aux origines de la communication moderne*, p.81
[40] QUERE L., *ibidem*, p.80
[41] DAVALLON J., *ibidem*, p. 233
[42] QUERE L., *ibidem*, p.80
[43] PERAYA D., *op. cit*, p.153
[44] DAVALLON J., *ibidem*, p. 233

Pour résumer, nous pouvons affirmer qu'un dispositif est un lieu d'interaction sociale, reposant sur une technologie, qui produit un lien et un discours social particulier. Il est à la fois le produit et le producteur d'un ordre social, au moyen du langage notamment. Le dispositif et son espace socio-symbolique sont un enjeu de pouvoir et donc le lieu de stratégies.

1.1.3.3. Espace public, logiques sociales et stratégies d'acteurs

Dans cette sous-partie, nous présenterons le concept d'espace public, en mobilisant une définition habermassienne, critiquée par Bernard Miège. Ensuite, nous définirons le modèle des relations publiques généralisée, dans lequel s'inscrit l'A.-S.-T. Puis, nous distinguerons les logiques sociales et les stratégies d'acteurs. Enfin, nous aborderons la notion de discours circulant, mobilisé par Patrick Charaudeau pour répondre à la question de la nature de l'espace public.

En SIC, nous mobilisons régulièrement la notion d'espace public, dans sa conception habermassienne. Il constitue ainsi un champ d'action où se déploie une activité communicationnelle fondatrice des cadres institutionnels de l'interaction sociale. Cette activité prendrait la forme d'une discussion pratique, « *consacrée à la validation des normes d'action, à la détermination des critères d'évaluation et des repères d'interprétation* ». Habermas s'intéresse au « *processus général de formation de la volonté par la discussion rationnelle* », et il produit la notion de « *publicité* », à partir de l'étude de la sphère publique littéraire[45]. Ainsi, ce théoricien écrit : « *Le principe de publicité, qui, sur la base d'un public composé d'individus cultivés, amateurs d'art et capables de raisonner, s'était tout d'abord imposé par le moyen de la presse bourgeoise comme une fonction critique indiscutable faces aux pratiques secrètes de l'Etat absolu* »[46].

Cependant, cette définition de l'espace public, en tant que lieu d'usage public du raisonnement, occulte sa dimension conflictuelle. En effet, selon Quéré : « *le modèle de la discussion sans contrainte exprimant une volonté rationnelle et explicitant des intérêts universalisables ne correspond pas du tout au type de rapport social ou au mode de communication propres au champ où s'organise ce travail* ». Habermas développerait ainsi une « *utopie de la transparence* », qui nie les rapports de pouvoir, visant le contrôle de « *l'objectivation des médiations symboliques de l'interaction* »[47]. Suite à cette critique, nous

[45] QUERE L., *op. cit.*, p.63
[46] HABERMAS J., *Théorie et pratique*, p.35
[47] QUERE L., *ibidem*, p.80-81

conserverons l'idée d'un espace où se déploie une activité communicationnelle fondatrice, mais nous nierons le statut rationnel et a-conflictuel de ce travail collectif.

Bernard Miège partage cette critique et ajoute que l'espace public habermassien correspond en fait à l'un des quatre modèles de communication. Ces modèles sont la presse d'opinion, la presse commerciale de masse, les médias audiovisuels de masse et les relations publics généralisées. Ces modèles sont définis à partir des techniques de communication dominantes, mais aussi à partir de cinq critères, à savoir : « *la relation nouée entre eux et les sujets / citoyens » ; « l'importance de la population impliquée par les offres médiatiques* » ; « *la ligne d'écriture des articles et des programmes* » ; « *le rapport au pouvoir d'Etat et aux intérêts économiques majeurs* » ; et « *le type d'organisation économique adoptée pour les médias et les techniques de communication dominantes* »[48]. Ces quatre modèles peuvent coexister, dans la mesure où « *l'émergence d'un nouveau modèle de communication ne signifie pas que les modèles apparus antérieurement soit appelés à disparaître ou à acquérir un statut minoritaire* ». En conséquent, « *l'espace public tend donc à devenir plus complexe* »[49].

Pour caractériser l'espace public généré par l'A.-S.-T., nous utiliserons le modèle des *relations publiques généralisée*, défini conjointement par B. Miège et Y. de la Haye. Ce modèle possède trois dimensions principales. Premièrement, il implique « *la mise en œuvre par les Etats, les entreprises et les institutions sociales, de techniques de gestion du social dans le cadre de stratégies élaborées avec plus ou moins de précision, et visant des cibles internes et/ou externes* ». Deuxièmement, ce modèle généralise progressivement l'obligation de communiquer, et « *s'appuie sur la possibilité qui nous est désormais offerte d'utiliser une gamme de plus en plus complète d'appareils permettant, (…), soit d'échanger des messages, soit d'accéder à des programmes informationnels et culturels* ». Troisièmement, les relations publiques généralisées conduisent peu à peu au remodelage des médias existants, en plus de s'étendre « *à partir d'une (…) généralisation des stratégies de communication et par le renforcement de la médiatisation technique des échanges* »[50].

Un second élément nécessaire à la caractérisation d'un espace public est le binôme conceptuel des logiques sociales et des stratégies d'acteurs. Ces antagonistes sont un élément clé de « *l'étude des modalités selon lesquelles les différents espaces s'organisent et fonctionnent* », dans la mesure où « *L'observation des modalités de fonctionnement de l'Espace public scientifique révèle que des forces sinon toujours opposées du moins souvent*

[48] MIEGE B., *La société conquise par la communication 2. La communication entre l'industrie et l'espace publique,* p.114-115
[49] *Ibidem*, p.117-118
[50] *Ibidem*, p.124 à 126

divergentes y sont à l'œuvre »[51]. Les logiques sociales sont des « *règles de fonctionnement* », qui correspondent « *à des mouvements de longue durée portant aussi bien sur des processus de production que sur des processus de consommation ou des mécanismes de formation des usages* ». Ces logiques se transformant régulièrement, elles peuvent être apparentées aux « mouvements structurants/structurés » de Pierre Bourdieu[52]. Des stratégies d'acteurs s'articulent autour des logiques sociales, à moyen terme. Ces stratégies peuvent aller à l'encontre des logiques sociales, ce qui peut impliquer soit une modification de la logique, soit une marginalisation de l'acteur. Il est à noter que les stratégies d'acteurs seraient à l'origine d'un morcellement de l'espace public moderne. Il nous semble que, dans le cas de l'A.-S.-T., plusieurs logiques sociales coexistent, à savoir des injonctions à la communication, à l'innovation, à la transversalité et à la territorialisation.

Enfin, l'espace public peut être conçu comme un lieu de circulation de discours sociaux. Patrick Charaudeau définit un discours circulant comme « *une somme empirique d'énoncé à visée définitionnelle sur ce que sont les êtres, les actions, les événements, leurs caractéristiques, leurs comportements et les jugements qui s'y attachent* ». Ces énoncés ont une « *forme discursive* », qui peut se figer en « *fragments textuels* », pouvant eux-mêmes se constituer en sociolecte. Cette notion de sociolinguistique désigne « *l'usage propre à une catégorie sociale particulière* » du langage, comme « *l'idiolecte est la façon de parler caractéristique d'un individu* »[53], en sociolinguistique. Patrick Charaudeau ajoute que les discours circulant ont au moins trois fonctions, qui « *s'entrecroisent de façon permanente construisant un espace public qui ne peut être considéré comme un lieu homogène* »[54]. La première fonction est celle de « pouvoir/contre-pouvoir ». Elle est assurée par des discours qui produisent une parole, s'imposant comme autorité. Par sa position de suprématie, cette autorité « *donne un sens à l'action sociale, l'oriente, lui sert de guide et fonde sa puissance* ». Il s'agit ici des discours du pouvoir politique et de ses institutions, mais aussi de discours contestataires, « *dont la force dépend à la fois de l'organisation du groupe qui les produit, de ses possibilités de mobilisation et des valeurs éthiques qu'il emblématise* ». La deuxième est une « *fonction de* régulation *de la quotidienneté sociale* ». Elle est assurée par des « *discours ordinaires qui en même temps déterminent ce que sont et ce que doivent être les comportements du corps social* ». Ces discours « *normalisent les relation sociales en produisant ce que Erving Goffman appelle « les cadres de l'expérience » lesquels se fondent sur des évaluations éthiques, des identifications ou refoulement d'émotions* ». Les groupes sociaux se construisent aussi une visibilité « *en ritualisant les actes langagiers du quotidiens,*

[51] MIEGE B., « L'espace public scientifique sociétal : ô combien problématique », p.130
[52] MIEGE B., *La société conquise par la communication, 1. Logiques sociales*, p.18-19
[53] BOYER H., *Eléments de sociolinguistique*, cité par CHARAUDEAU P., *Le discours d'information médiatique : la construction du miroir social*, p.113
[54] CHARAUDEAU, *Ibidem*, p.114

en produisant des discours qui justifient les habitudes comportementales (…), en se dotant de codes langagiers ». Cette fonction de régulation des discours circulant est analysable dans la cadre de l'institution. La troisième est « *une fonction de* dramatisation ». Elle est assurée par « *des discours qui racontent les problèmes de la vie des hommes* ». Il s'agit « *des histoires, récits de fiction, mythes et autres discours qui témoignent de la destinée humaine* »[55]. Cette fonction renvoie à une définition anthropologique de l'homme comme animal poétique, qui apporte des réponses imaginaires à ses questions existentielles. Cette fonction est analysable dans le cadre de l'anthropologie philosophique de Castoriadis sur l'imaginaire.

1.1.3.4. La médiation culturelle et l'espace public

L'étude des institutions culturelles en termes d'espace public soulève un enjeu spécifique à ces acteurs, celui de la médiation culturelle. Nous commencerons par présenter la filiation théorique de la notion de médiation culturelle. Puis, nous définirions cette notion et son rapport avec l'espace public.

La notion de médiation s'est développée chez les professionnels et les chercheurs dans les années 1980, et elle se popularise dans les années 1990. D'après Michèle Gellereau, elle émerge d'un mouvement qui s'attache aux questions du rôle actif des publics, de la démocratisation culturelle et de la construction de dispositif d'interprétation des œuvres. Cette notion est produite sur la base de deux types de travaux de recherches. D'une part, des recherches sociologiques montrent l'écart entre les publics et l'art, comme chez Bourdieu, dans *L'Amour de l'art*. D'autre part, le concept de médiation culturelle se construit dans la lignée des théories sémiotiques, avec la notion d'interprétation, où les publics ont une part active dans la construction du sens des œuvres[56].

Marie-Christine Bordeaux, dans sa thèse, affirme que le modèle de la médiation résulte d'une évolution relatives à deux autres modèles : « *celui de la transmission d'information, fondé sur le couple émetteur-récepteur (…) et celui de l'interaction, où la communication est définie comme la résultante des interactions entre les sujets sociaux* »[57]. Jean Davallon partage ce constat et ajoute l'idée que la médiation implique une

[55] CHARAUDEAU P., *op. cit.*, p.113-114
[56] GELLEREAU M., « Pratiques culturelles et médiation », *in* Olivesi (dir.), *Sciences de l'information et de la communication : objets, savoirs, discipline*, p.28 à 32
[57] BORDEAUX M.-C., *La mediation culturelle dans les arts de la scène*, p.5, citée par GELLEREAU M., *Ibidem*, p.29

transformation, marquant ainsi un refus de l'idéologie de la transparence, lorsqu'il écrit : « *la notion de médiation apparaît chaque fois qu'il y a un besoin de décrire une action impliquant une transformation de la situation et du dispositif communicationnel, et non une simple interaction entre éléments déjà constitués, et encore moins une circulation d'un élément d'un pôle à l'autre* »[58]. Antoine Hennion oppose la médiation à une vision linéaire de la communication et insiste aussi sur l'idée de transformation, en affirmant que « *Parler de médiation, même si c'est à partir de conceptions diverses, c'est toujours rompre avec l'idée d'une chaîne, d'un parcours linéaire allant de l'œuvre ou de l'objet au spectateur ou au visiteur en passant par une série d'intermédiaire (techniques, institutionnels, humains). C'est à l'inverse insister sur l'idée qu'il n'y a pas de passage sans transformation* »[59]. L'auteur fait ainsi référence aux travaux de E. Caillet, qui s'oppose à l'idée de transparence et au modèle pédagogique, en développant la notion de « passage », afin d'insister sur l'accompagnement des publics lors de la transmission de la culture[60].

La question de la médiation est en lien directe avec notre problématique sur l'espace public, puisque la médiation mettrait en jeu la restauration de liens sociaux, ainsi que le rapport entre culture et espace public[61]. L'idée de lien apparaît également chez Jean Caune, qui parle de construire un « *pont entre des pratiques sociales éclatées* »[62]. Nous rejoignons ici l'objectif de la démocratisation culturelle, consistant à réduire la fragmentation des publics, en établissant « *une communication entre les différents groupes sociaux par le biais de la culture* »[63]. La médiation culturelle contribue à la formation d'un espace public, qui n'est pas fondée sur une mise en public du débat (Habermas), mais sur une mise en commun des points de vue par la parole. Dans un contexte différent, Pierre Chambat, qui développe une conception du principe de publicité fondé sur la mise en commun de points de vue, suggère que l'espace public apparaît alors « *plus comme la scène où doivent être prises des initiatives, proposés des principes de partages et engagées des actions signifiantes* »[64], que comme un lieu de débat fondé sur l'usage public de la raison. B. Darras développe cette idée d'échange de point de vue, en soulignant le fait que « *le sujet qui bénéficie d'un processus de médiation est conduit à découvrir d'autres points de vue, ainsi qu'à approfondir le sien, et le médiateur est là pour entretenir ce mouvement* »[65]. Jean Caune ajoute que « *la médiation passe par la relation du sujet à autrui par le biais d'une « parole » qui l'engage, parce qu'elle se rend sensible dans un monde de références partagées* ». La question de la médiation est

[58] DAVALLON J. *in* MEI n°19, p.43
[59] HENNION A., *in* MEI n°19, p.30
[60] CAILLET E., *A l'approche du musée, la médiation culturelle*
[61] RASSE P., *Les musées à la lumière de l'espace public : histoire, évolution, enjeux*
[62] CAUNE J., *Pour une éthique de la médiation*
[63] GELLERAU M., *op. cit.*, p.31
[64] CHAMBAT. P., « Espace public, espace privé : le rôle de la médiation technique », p.90
[65] DARRAS B., MEI n°19, p.21

alors celle de la « *relation expressive entre des subjectivités* », selon l'expression de Michèle Gellereau [66]. Jean Caune exprime cette définition de la médiation en tant qu'activité de création de lien symbolique et imaginaire, lorsqu'il note que « *Ce dont il est question concerne des paroles singulières, qui engagent le sujet, dans un rapport au monde et aux autres. Avec la médiation, se développe un processus qui, au-delà de l'immédiateté, vise un projet qui n'existe que partagé et vécu en commun* »[67]. Bernard Lamizet partage cette analyse, quand il écrit : « *la médiation représente l'impératif social majeur de la dialectique entre le singulier et le collectif, et de sa représentation dans des formes symboliques* »[68]. Partant de ces définitions, la médiation culturelle joue un rôle important dans la constitution d'un imaginaire social et du niveau symbolique d'une institution. D'où la nécessité d'étudier les dispositifs de médiation mis en place autour des productions de l'AST, si l'on veut rendre compte de la dimension imaginaire et institutionnelle de ce dispositif.

1.2. Méthodologie

Dans le but de présenter notre méthodologie, nous commencerons par définir nos hypothèses. Puis, nous justifierons nos méthodes d'enquêtes, à savoir la constitution d'un corpus de texte et le recours à des entretiens semi-directifs. Enfin, nous expliquerons nos méthodes d'analyse.

1.2.1. Présentation des hypothèses

Notre hypothèse de départ est que l'art-science-technologie serait un média, au sens d'un dispositif socio-symbolique en situation de médiation dans l'espace public. Cela implique un ensemble d'autres hypothèses. Si l'AST est un dispositif social, alors nous pouvons l'analyser en termes d'institution. Nous faisons ainsi l'hypothèse que la connaissance commune aux acteurs de l'AST est une dynamique motrice des conduites institutionnalisées. Nous devrions donc relever au sein du discours des acteurs la définition de rôles sociaux, mais aussi des significations sociales sédimentées dans un champ sémantique spécifique. Si l'AST est une institution en formation, naissant de la rencontre de plusieurs autres institutions, alors il est possible que les sous-univers symboliques des

[66] GELLERAU M., *op. cit.*, p.32
[67] CAUNE J., *op cit.*, p.164
[68] LAMIZET B., *La médiation culturelle*, cité par GELLEREAU M., *op. cit.*, p.33

différentes institutions s'articulent. Si cela est effectivement le cas, nous devrions noter la présence de « machineries conceptuelles », qui se traduisent par des énoncés et des symboles, reposant sur certains courants scientifiques ou philosophiques, afin de légitimer l'AST et ses rôles sociaux. Si l'AST est une institution, alors elle se fonde sur et génère un imaginaire social. En conséquence, nous devrions observer des symboles récurrents, et par là même des significations imaginaires sociales, puisque ces dernières sont difficilement distinguables des symboles qu'elles produisent. Si l'AST est un média, alors il produit un espace public, au sens d'un espace socio-discursif avec des enjeux de pouvoir. Nous devrions donc observer des stratégies discursives et communicationnelles, s'inscrivant dans des stratégies socio-économiques, qui peuvent entretenir des rapports de convergence ou de divergence avec des logiques sociales, prenant la forme d'injonction ou d'incitation. Enfin, nous faisons l'hypothèse que l'AST s'inscrit dans un mouvement socio-économique de constitution d'industries créatives territorialisées. En analysant les discours des acteurs, nous devrions trouver des énoncés légitimant l'articulation des activités artistiques, technoscientifiques et industrielles, au sein des territoires. Dans de futurs travaux, nous pourrions mener une analyse socio-économique plus poussée, afin de distinguer les éléments rhétoriques des pratiques effectives.

1.2.2. Les méthodes d'enquêtes : des entretiens semi-directifs et un corpus clos de texte

Pour vérifier nos hypothèses, nous aurons recours à deux techniques de recueil du discours des acteurs, à savoir les entretiens semi-directifs et la constitution d'un corpus de texte.

D'une part, nous procèderons à des entretiens avec les acteurs de l'AST, car nous souhaitons rendre compte des représentations sur l'AST, des positionnements des différentes catégories d'acteurs au sein de ce dispositif, et de leurs logiques d'action. Nous effectuerons ainsi un recueil de paroles, que nous soumettrons à un travail d'analyse de discours et de stratégies. L'expression de récits nous permettra d'identifier des pratiques ou des conduites institutionnelles, mais aussi de comprendre les activités des acteurs de l'AST et les logiques d'énonciation qui les structurent. Nous espérons ainsi obtenir des informations d'ordre cognitif, normatif et affectif. Nous avons choisi de mener des entretiens semi-directifs, dans la mesure où leur utilisation est pertinente pour confirmer ou infirmer nos hypothèses, mais aussi pour approfondir voire dégager des pistes de recherche. Nous avons

conçu un guide d'entretien axé sur six thèmes, à savoir les représentations et pratiques de la personne interrogée, celles de l'organisme d'appartenance, mais aussi celles attribuées aux autres acteurs du dispositif. Nous avons également prévu des relances, où nous soumettons à l'interviewé les représentations et pratiques que nous avons observé lors de notre analyse du corpus de textes. Nous avons procédé à trois entretiens, avec Fabienne Martin-Juchat, enseignante-chercheuse à l'Université Grenoble III, Laurent Chicoineau, directeur du CCSTI de Grenoble, et Paul de Sorbier, responsable de la Maison Salvan à Labège. Nous avons ainsi recueilli le discours d'acteurs appartenant à une université, une institution culturelle scientifique, et une institution culturelle artistique.

D'autre part, nous avons constitué un corpus clos, dans la mesure où nous avons sélectionné des textes, correspondant à des ensembles déjà prédécoupés, à savoir des genres de discours et des lieux institutionnels. Notre corpus se distingue ainsi des corpus ouverts, qui produisent eux-mêmes l'unité autour de laquelle ils se construisent. Notre corpus est constitué de textes, relevant de la communication publique des institutions impliquées dans l'AST. Nous avons analysé les productions-papier discursive du théâtre de Meylan, l'Hexagone, du CEA et du CCSTI de Grenoble. Nous avons aussi étudié les sites internet de plateformes d'usage, appartenant soit à l'université, soit à des instituts de recherche, soit aux deux. Nous avons également inclus des sites étatiques (CNC et OSéO), territoriaux (mairies, départements et régions) et d'institutions scientifiques (CEA, CNRS, INSERM) et culturelles (CCSTI, Hexagone, centres d'art).

1.2.3. La méthode d'analyse : l'interprétation critique opposée aux techniques de formalisation

La recherche en SIC est confrontée à une tension entre des méthodes critiques d'interprétation et des techniques de formalisation. Nous mobiliserons une méthode d'interprétation, ce qui nous inscrit dans la lignée de Marx, Nietzche et Freud. En effet, ces auteurs réinventent des méthodes d'interprétation, disparues durant l'âge classique, qui permettent de saisir le soubassement des pratiques sociales et discursives, mais aussi des désirs. Ces méthodes présentes deux caractéristiques majeures. Premièrement, elles permettent d'interpréter des pratiques variées, mais aussi de saisir notre être dans une perspective philosophico-anthropologique. Deuxièmement, ces méthodes n'interprètent pas les « signes premiers » en tant que donnée naturelle, mais en tant qu'interprétation naturalisée. Ces méthodes ont donc nécessairement une dimension critique. Les méthodes

critiques d'interprétation sont alors particulièrement pertinentes pour des travaux, qui adoptent une posture constructiviste. Dans ce type de travaux, la méthode critique consiste à interpréter l'observation des cadres de perception et d'organisation avec des concepts et des catégories scientifiques. Et, lorsque l'on s'intéresse aux discours sociaux, il s'agit de confronter le discours des acteurs au discours scientifiques.

Nous n'aurons pas recours aux techniques de formalisation, qui ont vu le jour dans la lignée de recherches logiques et linguistiques. Il s'agit ici des travaux de Saussure, Peirce, Husserl et Frege. Leur perspective est celle de l'étude du langage comme système de signes, qui mènent au dégagement de relations régulières, de constantes et variables. Nous nous référons plutôt à la conception du langage de Bakhtine, où les mots sont des champs de bataille idéologique. Concrètement, quand nous sommes face au signifiant « art-science », nous ne cherchons pas à dégager le concept désigné (signifié), ni des pratiques effectives (référent). Mais, nous essayons de dégager différentes sources d'énonciation en lutte idéologique, comme nous l'avons vu dans la partie 1.1.2.2.

Notre méthode d'analyse consistera plus précisément à chercher des symboles et leurs significations imaginaires sociales, des rôles (typification d'action, d'acteurs et les représentations associées), des énoncés scientifiques et philosophiques légitimateurs, des significations sociales sédimentées, des champs lexicaux, des stratégies socio-discursives, des logiques d'actions et d'énonciation. Pour analyser notre corpus, nous prêterons attention aux différences et similitudes entre les textes, aux acteurs et leur présentation, aux thèmes récurrents avec leur champ lexical et leur contexte d'usage.

Dans ce premier temps, nous avons présenté les trois axes de notre objet de recherche et leur cadre théorique, à savoir la communication sociale médiatisée (interactionnisme symbolique, ethnométhodologie, Ecole de Palo Alto), l'opérativité symbolique (Marx, Freud, Lévi-Strauss) et la situation de médiation dans l'espace public (Habermas, économie politique de la communication, études sur la médiation culturelle), du dispositif de l'AST. Nous avons établi nos postulats, en définissant la communication comme une activité sociale de construction, le langage comme un instrument de la dialectique entre l'homme et la société, et l'espace public comme un espace socio-symbolique conflictuel. Ensuite, nous avons exposé nos principales hypothèses, ainsi que nos méthodes d'enquêtes, à savoir des entretiens semi-directifs et un corpus de texte. Nous avons alors adopté une méthode critique d'interprétation pour traiter le discours des acteurs.

2. L'art-science-technologie : une institution sociale en situation de médiation dans l'espace public

Dans ce deuxième temps, nous commencerons par traiter les axes de la communication sociale et de l'opérativité symbolique, en présentant une double dynamique sociale. Nous nous intéresserons à la dynamique de construction du social et de l'imaginaire par l'homme, mais aussi à la dynamique inverse de construction de l'homme et des rapports de productions par le social et l'imaginaire. Nous définirons alors la dimension sociale de cette double dynamique, en exposant le processus d'institutionnalisation, les rôles sociaux et les sous-univers symboliques. Ensuite, nous aborderons sa dimension imaginaire, en présentant le processus d'étayage d'un imaginaire social et le rôle des significations imaginaires sociales.

Dans une seconde sous-partie, nous traiterons l'axe de la médiation dans l'espace public, en exposant les stratégies des différentes catégories d'acteurs, les logiques sociales auxquels ces stratégies répondent, ainsi que les fonctions de la communication médiatisée pour chaque catégorie, et les enjeux en termes de médiation culturelle.

2.1. Une institution sociale en formation : rôles sociaux, univers symbolique et imaginaire social

2.1.1. Une institution en construction

Nous faisons l'hypothèse que la mise en relation des activités artistiques, scientifiques et technologiques, par les pouvoirs publics, est à la fois produit par et productrice d'un dispositif, que l'on peut analyser comme une institution sociale. Nous allons présenter l'ensemble du processus de construction d'une institution, afin de rendre compte de la dynamique de production du social par l'homme. Cela nous permettra aussi de restituer la dimension diachronique de certaines étapes, que nous étudierons ultérieurement de manière synchronique.

Le processus d'institutionnalisation est précédé par deux étapes. La première est l'*habitualisation*, c'est-à-dire, le processus d'accoutumance, par lequel « *Toute action répétée fréquemment se fond dans un modèle, qui (…)* ipso facto*, est appréhendé par son*

auteur comme *ce modèle.* ». Ainsi, lorsque des individus ou des catégories d'individus se côtoient régulièrement, ils produisent des modèles d'action pour chaque individu ou catégorie. Il s'en suit un processus de *routinisation*, durant lequel « *Les actions habituelles, bien sûr, conservent leur sens pour l'individu bien que les significations mises en jeu s'enfoncent alors dans la routine à l'intérieur de son stock général de connaissances, devenant pré-données à ses yeux et disponibles dans le cadre de ses projets futurs*. »[69]. En d'autres termes, les significations attachées aux modèles d'action deviennent routinières, au sens où elles sont immédiatement disponibles, grâce à leur intégration dans le stock de connaissances de l'individu ou de la catégorie. Nous pouvons alors penser que les artistes, scientifiques et ingénieurs ont produit des modèles d'action et des significations routinières, dans le cadre de l'AST.

L'institutionnalisation débute lorsque le processus d'habituation laisse place à un processus de typification mutuelle, puisque : « *L'institutionnalisation se manifeste chaque fois que des classes d'acteurs effectuent une typification réciproque d'actions habituelles* ». Nous tenons à souligner la typicalité des actions et des acteurs, mais aussi la réciprocité des typifications institutionnelles. Berger et Luckmann affirment que « *chacune de ces typifications est une institution* ». Par conséquent, l'institution de l'AST serait constituée de typifications réciproques, comme par exemple, les actions du type « produire un bel objet » seront exécutées par les artistes, ou encore les actions du type « produire une connaissance valide » seront effectuées par les acteurs de type scientifique. Il est à noter que les typifications à la base des institutions sont communément disponibles, car « *Elles sont accessibles à tous les membres du groupe social particulier en question* »[70]. Le retour du processus d'habitualisation, appliqué à une série d'actions typifiées, mène à l'émergence d'un rôle social. A ce stade l'institution possède déjà une fonction de contrôle grâce aux rôles, alors que les mécanismes de sanction destinés à la soutenir n'ont pas encore été établis. Par le simple fait de leur existence, les institutions « *contrôlent la conduite humaine en établissant des modèles prédéfinis de conduite* ». Le contrôle de la conduite consiste à la canaliser « *dans une direction précise au détriment de beaucoup d'autres directions qui seraient théoriquement possibles* »[71].

Les étapes suivantes ont lieu à partir du moment où l'ordre institutionnel en formation et le stock commun de connaissances sont transmis soit à une nouvelle génération, soit à une autre communauté. Dans le cas de l'AST, nous pouvons supposer qu'il y a eu transmission, dans la mesure où il s'agit d'un modèle socio-économique, qui a été l'objet de transferts et

[69] BERGER P. et LUCKMANN T., *La construction sociale de la réalité*, p.77
[70] *Ibidem*, p.78-79
[71] *Ibidem*, p.80

d'échanges culturels entre l'Amérique du Nord et l'Europe. La transmission d'une institution en expansion implique sa cristallisation et son objectivation. L'institution acquière ainsi une historicité et une objectivité. D'un côté, les typifications institutionnelles perdent leur qualité de « *conceptions* ad hoc », puisque les récepteurs ne possèdent pas les connaissances biographiques des transmetteurs à l'origine de l'institution. D'un autre côté, les institutions deviennent objectives, au sens où elles « *sont maintenant vécues en tant que détentrices d'une réalité propre, une réalité qui affronte l'individu comme un fait extérieur et coercitif* ». Durant la transmission, l'objectivité du monde institutionnel s'épaissit pour les récepteurs, mais aussi pour les émetteurs, par un « *effet de miroir* » [72]. Nous pouvons ainsi affirmer que toute institution est « *une activité humaine objectivée* »[73]. Lorsqu'une institution est devenue une réalité objective et historique pour les acteurs, un monde social a émergé.

Au moment de la transmission, la signification originelle des institutions n'est pas accessible à la mémoire des récepteurs, il devient alors nécessaire « *d'interpréter cette signification à leur intention et cela à partir de diverses formules de légitimations* ». Après son objectivation, le monde institutionnel requiert « *une légitimation, c'est-à-dire, des modes d'explication et de justification* ». L'ordre institutionnel développe ainsi « *une voûte correspondante de légitimation* », qui a pour fonction de protéger à la fois « *son interprétation cognitive et normative* ». Ces légitimations sont apprises par les récepteurs lors de leur « *socialisation à l'intérieur de l'ordre institutionnel* »[74]. Dans le cas de l'AST, la socialisation primaire est impliquée, avec des actions culturelles auprès des publics scolaires, mais aussi la socialisation secondaire avec la formation de professionnels et les actions culturelles et communicationnelles auprès des adultes.

Dans le cadre de l'historisation et de l'objectivation des institutions, le développement de « *mécanismes spécifiques de contrôles sociaux* » devient nécessaire. En effet, les récepteurs peuvent poser des problèmes de soumission, « *sa socialisation à l'intérieur de l'ordre institutionnel exprime l'établissement de sanctions* ». Ce stade voit aussi se développer le corollaire de la sanction, c'est-à-dire les déviances quant à l'ordre institutionnel, puisque : « *La déviation du chemin d'action institutionnellement « programmé » devient probable à partir du moment où les institutions sont devenues des réalités séparées de leur relevance originelle à l'intérieur des processus sociaux concrets desquels ils ont émergé.* »[75].

[72] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.,* p.84-85
[73] *Ibidem,* p.87
[74] *Ibidem*, p.88
[75] *Ibidem*, p.89

Pour être fonctionnelles, les différentes sphères de conduites institutionnalisées ont besoin d' « *être intégrées dans* un seul *système cohérent* ». C'est le langage qui permet d'attribuer une logique à l'ordre institutionnel ou au « *monde social objectivé* ». Cette logique fait partie « *du stock de connaissances socialement disponible et considérée comme pré-donnée en tant que tel* ». Et c'est la conscience réflexive de l'individu qui superpose sa qualité logique à l'ordre institutionnel. En conséquence, « *l'édifice des légitimations est basé sur le langage et utilise le langage en qu'instrumentalité principale* ». L'analyse d'un ordre institutionnelle implique donc l'étude des connaissances et du langage qui lui sont liés. Toute institution possède un corps de « *connaissance-type* » (Berger et Luckmann) ou « *connaissance-recette* » (Schutz), à savoir « *une connaissance qui fournit les règles de conduite institutionnellement appropriées* ». Ce corps de connaissances pré-théoriques est un premier niveau de légitimation. Nous étudierons un stade de légitimation plus complexe, en nous intéressant à l'articulation d'univers symboliques. Ce type de connaissance « *constitue la dynamique motrice de la conduite institutionnalisée* », dans la mesure où « *Elle définit les sphères institutionnalisées de conduite et désigne toutes les situations qui en font partie.* Ipso facto*, elle contrôle et prévoit toutes ces conduites* ». Cette connaissance, en tant que « *force de canalisation et de contrôle* », est donc un « *élément indispensable à l'institutionnalisation de cette sphère de conduite* » [76]. Nous étudierons cette dynamique et les rôles sociaux dans la sous-partie suivante.

Le processus d'institutionnalisation se poursuit avec la sédimentation intersubjective voire sociale. La sédimentation intersubjective apparaît « *quand plusieurs individus partagent une biographie commune, dont les expériences finissent par s'incorporer dans un stock commun de connaissance* ». La sédimentation intersubjective devient sociale, quand l'objectivation réitérée des expériences partagées est possible, puisque « *La sédimentation intersubjective ne peut réellement être qualifiée de sociale que si elle a été objectivée dans un système de signes quel qu'il soit* ». L'objectivation de l'expérience dans le langage correspond à « *sa transformation en un objet de connaissances généralement disponibles* ». Cette objectivation permet l'incorporation de l'expérience « *dans un corps plus vaste de tradition* »[77]. C'est seulement à partir du stade de la sédimentation que ces expériences pourront être transmises d'une collectivité à une autre.

Après la légitimation, la cristallisation et la sédimentation, la réification constitue une autre étape de l'objectivation. Nous pouvons définir la réification comme « *une modalité de la conscience, plus précisément, une modalité de l'objectivation par l'homme du monde humain* ». La réification peut donc être décrite « *comme une étape extrême dans le*

[76] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.93-94
[77] *Ibidem*, p.96-97

processus de l'objectivation, par laquelle le monde objectivé perd son intelligibilité en tant qu'entreprise humaine et devient fixé en tant que facticité inerte ». Le monde social est alors expérimenté par l'homme comme « *un* opus alienum *sur lequel il ne possède aucun pouvoir de contrôle plutôt que comme un* opus proprium *de sa propre activité créatrice* ». En d'autres termes, l'individu appréhende les « *produits de l'activité humaine comme s'ils étaient autre chose que des produits humains* »[78].

Il est à noter que la transmission de la signification d'une institution nécessite une reconnaissance et un appareillage sociaux. En effet, une telle transmission est basée sur « *la reconnaissance sociale de cette institution en tant que solution « permanente » à un problème « permanent » de la collectivité donnée* ». Berger et Luckmann ajoutent que « *les acteurs potentiels des actions institutionnelles doivent être* systématiquement *informés de cette signification* ». Ainsi, les acteurs de l'AST communiquent autour de l'idée qu'ils apportent une solution, en générant de l'innovation technique, artistique et sociale, au sein d'une société capitaliste, caractérisée par ses crises économiques et culturelles (*cf*. partie 3.2.1.). Toutes les transmissions nécessitent aussi un appareillage social, composé de procédures typifiées et d'une répartition des rôles, puisque « *certains types sont désignés comme des transmetteurs et d'autres comme des destinataires de la « connaissance » traditionnelle* ». Des objets et des actions symboliques peuvent être mobilisés pour réaffirmer la connaissance à transmettre. Ils ont ainsi une fonction d'aides mnémotechniques. Dans le cas de l'AST, nous pouvons penser que les formations professionnelles, ainsi que les actions de médiation, promotion, communication, auprès des publics scolaires et du « grand » public, forment un tel appareillage social. Quant aux œuvres produites dans la cadre de l'AST, nous pouvons les étudier sous l'angle de leur fonction mnémotechnique, en nous demandant quelles significations institutionnelles elles matérialisent.

Après avoir présenté le processus d'institutionnalisation comme une dynamique de production du social par l'homme, nous allons nous intéresser à la dynamique inverse, à savoir l'influence du social sur l'homme, à travers les rôles sociaux et l'univers symbolique.

[78] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.123-124

2.1.2. Les rôles sociaux et la connaissance comme dynamique motrice des conduites institutionnalisées

Nous avons vu précédemment que la connaissance constitue une dynamique motrice des conduites institutionnalisées. Nous allons maintenant étudier la manière dont cette dynamique se met en œuvre au sein des rôles sociaux. Pour cela, nous allons définir les rôles sociaux en tant que représentations institutionnelles et médiateur du stock commun de connaissances. En effet, définir les rôles comme médiateurs du stock de connaissances permet d'affirmer l'existence d'une première dynamique par laquelle la conscience est déterminée socialement. Alors que parler de représentations institutionnelles permet de définir une seconde dynamique, qui produit le social à partir de la conscience. Ces deux dynamiques forment la dialectique de la construction sociale. Nous terminerons par une présentation succincte des rôles véhiculés par les productions médiatiques des acteurs de l'AST.

Nous pouvons parler de rôles sociaux, quand des typifications réciproques de conduites ou formes d'action apparaissent, « *dans le contexte d'un stock de connaissances objectivé et commun à une collectivité* »[79]. Autrement dit, quand il existe des types de rôles, à l'intérieur du stock de connaissances, et par là même accessibles à tous les membres d'une collectivité, ou du moins à tous les acteurs potentiels. Les rôles trouvent donc leur origine dans le même processus d'habitualisation et d'objectivation, qui est à la base des institutions. La notion de rôle met en jeu le rapport entre l'individu et la société. En effet, la conscience individuelle est socialement déterminée par l'intermédiaire des rôles, au sens où « *L'action qui se déroule détermine, à ce moment-là, l'appréhension de soi de l'acteur, et le fait selon le sens objectif qui a été socialement attribué à l'action* ». Cela implique qu' « *un segment du moi est objectivé en fonction des typifications sociales disponibles* ». En d'autres termes, il existe un « *moi social* » qui est « *vécu subjectivement comme distinct du Moi dans sa totalité, et même comme s'opposant à celui-ci* ». Cette définition du moi s'affilie au « *me* » de Mead et à l' « *homo duplex* » de Durkheim. Cependant, si l'acteur s'identifie en acte aux rôles, en tant que « *typifications de conduite socialement objectivées* », il peut aussi s'en détacher grâce à ses capacités réflexives, puisqu'il : « *rétablit une distance vis-à-vis de ces dernières à partir du moment où il réfléchit après coup sur sa conduite* ». Dans cette perspective le moi *agissant* et les autres *agissant* sont « *appréhendés non pas comme des individus uniques, mais comme des types* », par définition interchangeables[80]. En outre, les rôles représentent le moyen de construction du monde social et de la réalité par l'individu,

[79] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.104
[80] *Ibidem*, p.102-103

dans la mesure où « *En jouant des rôles, l'individu participe à un monde social. En intériorisant ces rôles, le même monde devient, pour lui, subjectivement réel* »[81].

Les rôles sociaux peuvent être caractérisés comme des *« médiateurs de secteurs spécifiques du stock commun de connaissances* ». Ils permettent donc à l'individu d'accéder à « *des régions spécifiques de connaissance socialement objectivée* », au sens cognitif, normatif et affectif. Ainsi, apprendre un rôle ne se réduit pas à « *acquérir les routines immédiatement nécessaires à son exécution* », mais il s'agit aussi d'être « *initié aux différentes fondations cognitives et mêmes affectives du corps de connaissance qui est directement et indirectement approprié à ce rôle* ». La définition de rôle implique donc une « *distribution sociale de la connaissance* » (Schütz, 1987), qui entraîne à son tour « *une dichotomisation en termes de pertinence générale et spécifique* »[82]. La division du travail constitue un facteur accélérant le rythme de croissance de la connaissance spécifiquement pertinente du rôle, relativement à la connaissance généralement pertinente et accessible. Les acteurs spécialisés deviennent ainsi « *les administrateurs des secteurs du stock de connaissance qui leur a été socialement assigné* »[83]. Ces connaissances, accessibles grâce aux rôles, sont à l'origine d'une dynamique motrice des conduites individuelles, qui va agir en déterminant la conscience et en canalisant l'action vers une direction définie socialement. Pour analyser la dynamique de l'AST, il nous faut donc rendre compte des connaissances attachées aux rôles de chaque catégorie d'acteurs, mais aussi des normes, valeurs et émotions.

Les rôles peuvent aussi être qualifiés de « *représentations institutionnelles* », ce qui implique que « *la société n'existe que si les individus sont conscients d'elle* »[84]. Les rôles représentent l'ordre institutionnel, au sens où un rôle rend présent dans l'expérience réelle « *un* nexus *institutionnel complet de conduite* ». L'institution se manifeste donc dans l'expérience au travers de ces représentations dans l'exécution des rôles. Ainsi, « *les rôles permettent à l'institution d'exister, à tout jamais, comme une présence réelle dans l'expérience des individus vivants* ». Toute conduite institutionnalisée implique des rôles dans la mesure où « *la construction de typologies de rôles est un corrélat nécessaire à l'institutionnalisation de la conduite* ». Par conséquent, les rôles sociaux partagent « *le pouvoir de contrôle de l'institutionnalisation* ». Le langage possède une fonction de représentation des rôles et des institutions. En effet, les rôles sont objectivés linguistiquement, ce qui les rend disponibles pour l'ensemble de la société. Les institutions sont également représentées dans l'expérience par leurs objectivations linguistiques, « *à*

[81] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.104
[82] *Ibidem*, p.107-108
[83] *Ibidem*, p.109
[84] *Ibidem*, p.110

partir de leurs simples désignations verbales jusqu'à leur incorporation dans des symbolisations hautement complexes de la réalité »[85]. L'étude du langage permet de réaliser une analyse des institutions, directe grâce leurs objectivations linguistiques, et indirecte grâce aux représentations institutionnelles liées aux rôles.

Nous achèverons cette sous-partie avec une synthèse des résultats de notre analyse de discours en termes de rôles sociaux. Nous les présenterons plus amplement, dans la troisième partie. Dans les productions discursives des acteurs de l'AST, le rôle de l'artiste est composé de plusieurs représentations institutionnelles : en plus du rôle traditionnel de producteur d'une belle œuvre et de constructeur d'une perspective de vue sur le réel, nous trouvons des fonctions de critique, médiation, et célébration scientifiques, expérimentation et promotion des techniques en vue d'un transfert vers l'industrie, de stimulation de la créativité et de la sensibilité des ingénieurs et scientifiques, mais aussi de représentation dans le dialogue science/société. Les chercheurs en SHS se voient attribuer un rôle de développement de nouveaux usages, mais aussi de critique dans le dialogue entre science et société. Les scientifiques, en SHS et sciences dures, ont en commun de produire des connaissances utiles pour le développement technique, et inspirantes pour le travail artistique. Les représentations attachées au rôle des ingénieurs sont les suivantes : ils seraient producteurs de techniques utiles pour les activités artistiques, scientifiques, économiques mais aussi pour la société dans son ensemble (santé, loisirs…). Le rôle des spectateurs apparaît également dans ces productions médiatiques, et des représentations institutionnelles contradictoires y sont attachées. Le rôle du spectateur oscille entre la passivité, car il doit être émerveillé et fasciné par la science et la technologie, et l'activité, avec les figures de l'amateur et du co-producteur. Il est à noter que l'injonction à l'interdisciplinarité et la transversalité implique une sollicitation des acteurs de l'AST, en tant que spécialistes d'une ou plusieurs disciplines, et donc en tant qu'administrateurs des secteurs du stock de connaissance qui leur a été socialement assigné. Ainsi, au sein des productions discursives de ces acteurs, nous trouvons des connaissances communes ou compatibles avec les différents domaines. Par exemple, les représentations liées à Gaston Bachelard permettent de lier l'art, les sciences dures et les SHS. Dans cette perspective, l'appel à l'interdisciplinarité correspond à une tentative de désegmentation du stock commun de connaissance ou de redistribution sociale des connaissances spécialisées.

Après avoir défini les rôles sociaux et leur participation à la double dynamique sociale, nous allons traiter des sous-univers symboliques et de leur fonction de légitimation.

[85] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.,* p. 105-106

2.1.3. L'articulation de sous-univers symboliques et sa fonction de légitimation

Dans cette sous-partie, nous développerons l'hypothèse que l'AST est à l'origine de l'articulation de sous-univers symboliques, qui vise le pluralisme et par-là même l'innovation, et qui implique aussi une attitude subversive vis-à-vis de la réalité pré-donnée. Nous commencerons par définir l'origine des univers et sous-univers symboliques dans le processus de légitimation des institutions. Puis, nous caractériserons les machineries conceptuelles et l'organisation sociale du maintien des univers. Nous rappelons que les sous-univers symboliques ont pour fondement et instrument le langage, grâce à son pouvoir transcendantal et sa capacité d'actualisation des symboles dans l'expérience (*cf.* p.16).

Les univers symboliques trouvent leur origine dans le processus de légitimation qui succède à celui d'objectivation. La légitimation est aussi un processus d'objectivation, mais il concerne des significations de second ordre, c'est-à-dire « *de nouvelles significations qui servent à intégrer les significations déjà existantes attachées aux processus institutionnels disparates* ». La légitimation possède ainsi une fonction d'intégration, qui consiste à « *rendre objectivement disponibles et subjectivement plausibles les objectivations de « premier ordre » qui ont été institutionnalisées* ». La question de la plausibilité subjective se rapporte à deux niveaux : celui horizontal de la signification de « *la totalité de l'ordre institutionnel* » et celui vertical de la signification de « *la totalité de la vie de l'individu, les passages successifs à travers différents ordres de l'ordre institutionnel* »[86]. D'une part, la légitimation est un processus d'explication de l'ordre institutionnel, qui procède par attribution d'une *« validité cognitive à ses significations objectivés* ». D'autre part, elle est un processus de justification de l'ordre institutionnel, qui repose sur l'offre d'une « *dignité normative à ses impératifs pratiques* »[87]. Ce processus possède donc une dimension à la fois cognitive et normative.

Il est possible de distinguer analytiquement quatre niveaux de légitimation, dont le plus fort est l'univers symbolique. Le premier niveau est préthéorique, puisqu'il s'agit d'un « *système d'objectivations linguistiques de l'expérience* », où de simples affirmations constituent des explications légitimantes fondamentales, et sont construites à l'intérieur du vocabulaire. Le deuxième niveau contient des « *propositions théoriques sous une forme rudimentaire* ». Nous pouvons trouver ici des schémas d'explication « *hautement pragmatiques* », qui relient des « *ensembles de significations subjectives* ». Il s'agit par exemple des proverbes, maximes, adages, légendes et contes. Le troisième niveau est celui

[86] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.127-128
[87] *Ibidem*, p.129

des théories explicites, qui dépassent la simple application pragmatique et deviennent de la « théorie pure ». Grâce à ces théories, « *un secteur institutionnel est légitimé en termes de corps différencié de connaissance* ». De telles légitimations fournissent « *des cadres de référence étendus aux secteurs respectif de la conduite institutionnalisée* », et elles sont fréquemment confiées à « *un personnel spécialisé qui les transmet au moyen de procédures d'initiations formalisées* ». A ce stade, la sphère des légitimations « *commence à atteindre une certaine autonomie vis-à-vis des institutions légitimées et finalement peut engendrer ses propres processus institutionnels* ».

Le quatrième niveau de légitimation est celui des univers symboliques, définis comme « *les corps de la tradition théorique qui intègre différents domaines de signification et englobent l'ordre institutionnel dans une totalité symbolique* ». Ainsi, l'univers symbolique est conçu comme « *la matrice de toutes les significations socialement objectivées et subjectivement réelles* »[88]. L'univers symbolique a une fonction nomique pour l'expérience individuelle, puisqu'il fournit « *l'ordre de l'appréhension subjective de l'expérience biographique* ». Dans cette perspective, les rôles institutionnels deviennent « *des modes de participation dans un univers qui transcende* et *inclut l'ordre institutionnel* ». L'univers symbolique fournit la légitimation ultime de l'ordre institutionnel, en l'incorporant dans un monde largement signifiant et en lui « *octroyant la primauté dans la hiérarchie de l'expérience humaine* »[89]. En hiérarchisant les êtres et en ordonnant l'histoire, les univers symboliques délimitent la réalité sociale, et établissent ainsi « l*es limites de ce qui est pertinent en termes d'interaction sociale* » et de communication[90]. Il est à noter que la légitimation, soit le processus d'objectivation des univers symboliques, est aussi composée des phases de sédimentation, cristallisation et réification. Cela implique que les univers symboliques sont des produits sociaux dotés d'une histoire. En conséquent, « *si l'on veut saisir leur signification, on se doit de comprendre l'histoire de leur production* »[91], d'où notre intérêt pour l'histoire des relations entre arts et sciences, dans la troisième partie de ce mémoire.

Un sous-univers symbolique apparaît quand l'ordre institutionnel est segmenté, c'est-à-dire quand il y a une « *spécialisation du rôle jusqu'au point où la connaissance spécifique devient tout entière ésotérique à l'opposé du stock commun de connaissances* ». Les sous-univers de signification représentent « *une variété de perspectives sur la société entière* », puisque chacun voit cette dernière « *de l'angle d'un sous-univers* ». Une fois qu'un corps de connaissances est élevé au niveau d'un sous-univers symbolique relativement autonome, il

[88] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.130 à 132
[89] *Ibidem*, p.134 à 136
[90] *Ibidem*, p.141
[91] *Ibidem*, p.134

se développe une relation dialectique entre la connaissance et sa base sociale, ce qui signifie que « *la connaissance est un produit social et que la connaissance est un facteur de changement social* ». En effet, les sous-univers sont portés « *par le groupe qui a produit continuellement les significations en question et dans lequel ces significations possèdent une réalité objective* ». Ainsi, un sous-univers de signification *« possède la capacité d'agir rétroactivement sur la collectivité qui l'a produit* »[92]. Nous faisons l'hypothèse que l'art, la science et la technologie constituent trois sous-univers de signification, qui sont mis en relation dans le cadre de l'AST. Ces politiques visent la confrontation des perspectives artistique et scientifique, afin de générer de l'innovation, par un déplacement du regard de chacun, lié à la subversion du statut pré-donné de la réalité sociale. Nous faisons également l'hypothèse que l'articulation des sous-univers symboliques génère une dynamique au sein de leur base sociale, à savoir les artistes et les scientifiques, et cette dynamique est utilisée par les collectivités territoriales, les industries, les institutions culturelles et scientifiques pour se développer.

L'autonomie des sous-univers pose des problèmes de légitimation vis-à-vis des membres du groupe social, mais aussi des personnes qui lui sont extérieures. Il s'en suit la mise en place de « *machineries légitimantes* » ou d' « *appareils de légitimation* ». Le groupe à l'origine du sous-univers symbolique, c'est-à-dire la collectivité qui a objectivé une réalité déviante, devient « *le porteur d'une définition alternative de la réalité* ». Cela représente une « *une menace théorique sur l'univers symbolique, mais également une menace d'ordre pratique sur l'ordre institutionnel légitimé par l'univers symbolique en question* ». Des machineries conceptuelles sont alors édifiées « *en vue de défendre la société contre le défi des groupes hérétiques* »[93]. Ces appareils ne vont pas simplement légitimer l'univers symbolique, ils vont aussi le modifier. Les machineries conceptuelles vont entraîner « la systématisation des légitimations », qui sont à la fois « cognitives et normatives », puisque « *Les conceptualisations normatives impliquent toujours certaines présuppositions cognitives* »[94]. Berger et Luckmann présente quatre types de machinerie conceptuelle, à savoir la mythologie, la théologie, la philosophie et la science. Nous concevons ainsi la science comme un sous-univers symbolique, qui peut avoir une fonction de maintien de l'univers dans lequel il est intégré. La mythologie est définie comme « *une conception de la réalité qui établit la pénétration continue du monde de l'expérience quotidienne par des forces sacrées* ». La théologie se distingue de la mythologie par son « plus haut degré de systématisation théorique », et elle constitue « *un paradigme pour les conceptualisations ultérieures, à la fois philosophiques et scientifiques, du cosmos* ». La science moderne

[92] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.119 à 121
[93] *Ibidem*, p.146-147
[94] *Ibidem*, p.150

constitue alors une étape extrême « *dans la sécularisation et la sophistication de la conservation de l'univers* »[95]. Lors de notre analyse de discours, nous donc avons prêté une attention particulière aux références philosophiques et scientifiques, mobilisées afin de légitimer la mise en relation des acteurs de l'AST et la possible articulation des sous-univers symboliques. Nous avons identifié des références à de grands courants de pensées philosophiques et scientifiques, avec par exemple une conception bergsonienne de l'intuition et bachelardienne de l'imagination, mais aussi une définition de la réception s'inscrivant dans la lignée d'Umberto Eco. Nous pouvons définir les figures, que nous allons présenter dans la troisième partie, comme des machineries conceptuelles, puisqu'elles légitiment l'AST en articulant et modifiant les différents sous-univers symboliques.

Les machineries conceptuelles vont traiter la déviance de deux manières : soit par la thérapie, soit par l'annihilation. La thérapie exige un corps de connaissance, qui inclut « *une théorie de la déviance, un appareil diagnostique, et un système conceptuel pour la « guérison des âmes »* ». Le but de la thérapie est d''établir « *une symétrie entre la machinerie conceptuelle et son appropriation subjective par la conscience de l'individu* ». Elle consiste donc à resocialiser l'individu ou le groupe déviant « *à l'intérieur de la réalité objective de l'univers symbolique de la société* »[96]. L'annihilation, à l'inverse de la légitimation, « nie *la réalité de tout phénomène ou de toute interprétation d'un phénomène qui ne s'insère pas dans cet univers* ». L'annihilation procède de trois manières. Premièrement, elle élimine les conceptualisations potentiellement rivales dès qu'elles apparaissent. Dans un système totalitaire, l'élimination peut aussi être physique. Deuxièmement, l'annihilation élimine les conceptions déviantes par fusion, ce qui signifie qu'elles vont « *être* traduites *en des concepts dérivés de l'univers propre de l'individu* ». Le but final de cette procédure est « *d'*incorporer *les conceptions déviantes à l'intérieur de l'univers propre de l'individu, et dès lors de les liquider au bout du compte* ». La ségrégation à l'intérieur de la société est la troisième procédure d'annihilation. Elle réside dans « *l'attribution d'un statut ontologique inférieur, qui correspond dès lors à un statut cognitif peu « sérieux », à toutes les définitions existant en dehors de l'univers symbolique* »[97].

Les univers symboliques et leurs machineries conceptuelles entretiennent une relation dialectique avec leur base sociale. D'un côté, ils font partie d'une réalité socialement définie, dont « *les définitions sont toujours* incarnées*, c'est-à-dire que des individus isolés et des groupe d'individus servent à définir cette réalité* ». Pour comprendre l'état ou la transformation d'un univers socialement construit, il est donc nécessaire d'étudier

[95] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.151 à 154
[96] *Ibidem*, p.155-156
[97] *Ibidem*, p.157-158

« *l'organisation sociale qui permet aux « définisseurs » d'établir leur définition* »[98]. Notre analyse de l'espace public produit par l'AST présentera ainsi les acteurs et les dispositifs sociaux, participant à la définition et la communication de l'AST. D'un autre côté, l'émergence d'un univers symbolique et d'un personnel spécialisé ont deux conséquences sociales. La première est le « *renforcement du traditionalisme dans les actions institutionnalisées* », qui correspond à un renforcement de la tendance de l'institutionnalisation à l'*inertie* (Berger et Luckmann, 1996), ou à la *fidélité* (Simmel, 2010). La seconde conséquence est son corollaire puisqu'il s'agit du « *conflit social* »[99]. En effet, les « *définisseurs* » peuvent être en conflit ou ils peuvent produire des définitions conflictuelles. Ces rivalités constituent des luttes pour le pouvoir, conçu comme la capacité à déterminer « *les processus de socialisation définitive et, dès lors, le pouvoir de* produire *la réalité* »[100]. De plus, les définitions de la réalité possèdent « *un pouvoir d'auto-accomplissement* », au sens où « *les théories peuvent être* réalisées *dans l'histoire* ». Ce pouvoir est l'objet de la compétition entre des définitions rivales de la société. L'issue de cette rivalité sera influencée voire déterminée par la base socio-culturelle de la compétition. Pour étudier les enjeux de pouvoir au sein de l'institution, il est donc nécessaire d'analyser un état ou le changement social, comme « *entrant dans une relation dialectique avec « l'histoire des idées »* ». Etudier l'AST en tant qu'institution implique donc de mettre en parallèle une analyse de la rencontre des différents sous-univers symbolique, et une enquête sur leur base social, c'est-à-dire « *des individus vivants qui détiennent des situations et des intérêts sociaux concrets* »[101]. C'est pourquoi nous articulerons une présentation des acteurs sociaux et de leurs stratégies, ainsi qu'une analyse de leurs discours en termes d'histoire des idées.

Dans cette sous-partie, nous avons vu que l'analyse de l'AST en tant qu'institution en formation implique de prendre en compte la rencontre de sous-univers symboliques. Ceux-ci ont une fonction de légitimation et de contrôle de l'institution, mais aussi d'intégration des définitions rivales de la réalité avec les machineries conceptuelles. Les sous-univers symboliques entretiennent une relation dialectique avec leur base sociale, où naissent des stratégies de pouvoir, afin de contrôler le processus social de production de la réalité. Pour comprendre les sous-univers symboliques, nous avons montré qu'il est nécessaire d'étudier le langage (symboles et rôles), l'organisation sociale (intérêts et stratégies des acteurs), ainsi que l'histoire des idées (machineries conceptuelles).

[98] BERGER P. et LUCKMANN T., *op. cit.*, p.159
[99] *Ibidem*, p.161
[100] *Ibidem*, p.163
[101] *Ibidem*, p.174-175

2.1.4. Imaginaire social : significations imaginaires sociales, magma et étayage

Nous avons étudié l'institution de l'AST d'un point de vue fonctionnel avec les rôles, puis symbolique avec les sous-univers de signification. Nous allons maintenant aborder la dimension imaginaire d'une institution, définie par Cornelius Castoriadis. Nous commencerons par distinguer les dimensions fonctionnelle, symbolique et imaginaire d'une institution. Puis, nous définirions les significations imaginaires, en distinguant celles centrales et celles secondes. Nous caractériserons aussi leur mode d'être, à savoir le magma. Ensuite, nous nous intéresserons à leur construction, avec la présentation de l'étayage d'un monde de significations. Nous définirons également les relations entre l'individu et la société, impliquées par l'utilisation de la notion d'imaginaire. Nous terminerons en justifiant notre recours à l'analyse de discours, grâce aux rapports entre le discours, l'imaginaire et le symbolique.

Castoriadis définit la relation entre le niveau symbolique et la composante fonctionnelle-économique d'une institution, lorsqu'il écrit : « *les institutions ne se réduisent pas au symbolique, mais elles ne peuvent exister que dans le symbolique* ». Les institutions sont impossibles en dehors du symbolique, dans la mesure où elles constituent chacune un « *réseau symbolique* » ou un « *système symbolique sanctionné* ». L'institutionnalisation consiste alors à « *attacher à des symboles (à des signifiants) des signifiés (des représentations, des ordres, des injonctions ou incitations à faire ou ne pas faire, des conséquences, - des significations au sens lâche du terme) et à les faire valoir comme tels, c'est-à-dire à rendre cette attache plus ou moins forcée pour la société ou le groupe considéré* »[102]. Il s'agit donc d'un processus de symbolisation et de développement de sanctions. Le symbolique et l'imaginaire effectif ont pour « *racine commune* » l' « *imaginaire dernier ou radical* », c'est-à-dire « *la faculté originaire de poser ou de se donner, sous le mode de la représentation, une chose et une relation qui ne sont pas* », soit « *la capacité élémentaire et irréductible d'évoquer une image* ». L'imaginaire a une emprise décisive sur le symbolique, puisque « *le symbolisme suppose la capacité de poser entre deux termes un lien permanent de sorte que l'un « représente » l'autre* ». Le symbolique comporte ainsi une composante « *rationnelle-réelle* », à laquelle est tissée une « *composante imaginaire effectif* »[103]. Une institution est donc composée d'un noyau fonctionnel, autour duquel se sont cristallisés, puis sédimentés des éléments imaginaires, comme des rites, règles et symboles, « *dont la justification relativement au noyau fonctionnel est de plus en plus médiate, et*

[102] CASTORIADIS C., *L'institution imaginaire de la société*, p.162
[103] *Ibidem*, p.178

finalement nulle ». Castoriadis se situe dans une perspective freudo-marxiste, où l'imaginaire est « *un facteur autonomisé de la vie sociale* », autrement dit il est irréductible au fonctionnel et par là-même relativement indéterminé. L'auteur présente deux limites aux tentatives de réduction. D'une part, il existerait des « *symboles élémentaires* », « *de la constitution desquels l'imaginaire n'est pas séparable ni isolable* ». D'autre part, il y aurait un sens global, indivisible et « *actif comme tel* », qui résulterait des *« synthèses successives de ces éléments* » ou de « *figures* », et qui se situerait « *à un autre niveau que n'importe quelle détermination fonctionnelle* ». Castoriadis distingue alors l' « *imaginaire central* », qui se situe au niveau des symboles élémentaires ou d'un sens global, de l' « *imaginaire périphérique, qui correspond à une deuxième ou nième élaboration imaginaire des symboles, à des couches successives de sédimentation* » [104]. Dans la troisième partie de ce travail, nous présenterons l'élaboration imaginaire de différents symboles et figures au sein des discours de l'AST. Nous nous situerons donc dans le cadre d'un imaginaire périphérique.

Castoriadis affirme qu'il existe des significations « *relativement indépendantes des signifiants qui les portent, et qui jouent un rôle dans le choix et dans l'organisation de ces signifiants* »[105]. Ces significations ne sont pas de simples concepts ou représentations, mais elles sont opérantes, au sens où elles agissent « *dans la pratique et le faire de la société considérée comme sens organisateur du comportement humain et des relations sociales indépendamment de son existence « pour la conscience » de cette société* ». Une signification est donc à l'origine de conséquences sociales et historiques. La conception de l'opérativité de la signification s'affilie à la définition psychanalytique du phantasme fondamental du sujet, puisqu'il s'agit de « *Quelque chose qui n'est pas là* pour représenter *autre chose, qui est plutôt condition opérante de toute représentation ultérieure, mais qui existe déjà lui-même sur le mode de la représentation* »[106]. Les significations sociales peuvent ainsi être qualifiées de « *schèmes organisateurs-organisés* ». Ces significations peuvent correspondre au registre du perçu, du rationnel ou de l'imaginaire. Nous nous intéresserons aux significations imaginaires, conçues comme « *une* création imaginaire*, dont ni la réalité, ni la rationalité, ni les lois du symbolisme ne peuvent rendre compte* » [107]. Mais, les significations sociales imaginaires sont souvent confondues avec leurs symboles, car elles « *ne dénotent rien, et elles connotent à peu près tout* »[108]. En fait, Castoriadis réfute les couples sens propre/sens figuré et dénotation/connotation, au profit de l'opposition entre « *l'aspect identitaire-ensembliste du signifié, et la signification pleine* ». Il n'y aurait ni

[104] CATORIADIS C., *op. cit.*, p.181-182
[105] *Ibidem*, p.196
[106] *Ibidem*, p.199
[107] *Ibidem*, p.198
[108] *Ibidem*, p.201

dénotation, ni sens propre, mais « *un usage identitaire* » du sens[109]. La signification serait donc « *un faisceau de renvois à partir et autour d'un terme* », et ces renvois visent les signifiés linguistiques sur le « *mode de la désignation identitaire* »[110]. En outre, les significations imaginaires n'ont pas de référent, mais « *elles instituent un mode d'être des choses et des individus comme référé à elles* »[111].

Castoriadis distingue les significations imaginaires centrales de celles secondes. Une signification imaginaire centrale désigne une « *organisation en système de signifiants et de signifiés* », qui « *soutient l'unité croisée des uns et des autres* », ce qui permet leur extension, multiplication et modification[112]. Une signification centrale réorganise les significations sociales déjà disponibles, et par là-même conditionne la constitution d'autres significations. Elle est donc une « *condition non réelle de coexistence réelle des phénomènes sociaux* ». Bien qu'elle soit non réelle, cette condition est éminemment « *effective (*wirklich*)* », car elle est « *effectuante (*wirkend*)* »[113]. Plus précisément, les significations centrales « *conditionnent et orientent le faire et le représenter sociaux, dans et par lesquels elles continuent en s'altérant* »[114]. Quant aux significations imaginaires secondes, elles sont « *toutes tenues ensemble par l'institution des significations centrales de la société considérée* ». Elles permettent aux valeurs, besoins, travail, langage, et à la réalité de spécifier « *l'organisation du monde et du monde social référée aux significations imaginaires sociales instituées par la société considérée* »[115]. L'ensemble de ces significations imaginaires jouent deux rôles relatifs à la société. D'une part, elles permettent de définir l'être du groupe ou de la collectivité, où « *chacun se définit et est défini pour les autres, par rapport à un « nous » », qui est un symbole* ». D'autre part, elles participent à l'élaboration d'une image du monde naturel et de l'ordre social, qui est aussi une vision de « *de l'ensemble de l'expérience humaine disponible* »[116]. Il est à noter que Castoriadis mobilise la notion de signification imaginaire centrale pour redéfinir la réification. Cette dernière apparaît alors comme l'instauration d'une nouvelle signification opérante. Par exemple, la réification de l'esclavage correspond à l'apparition d'une signification, selon laquelle une catégorie d'homme peut être assimilée à des choses ou des animaux par une autre.

[109] CATORIADIS C., *op. cit.*, p.466
[110] *Ibidem*, p.463
[111] *Ibidem*, p.487
[112] *Ibidem*, p.197
[113] *Ibidem*, p.486
[114] *Ibidem*, p.487
[115] *Ibidem*, p.495
[116] *Ibidem*, p.207-208

Castoriadis définit aussi le mode d'être des significations sociales imaginaires, en le qualifiant de magma. L'auteur décrit intuitivement le magma comme « *une indéfinité de termes éventuellement changeants rassemblés par une prérelation facultativement transitive (le renvoi) ; ou le tenir-ensemble des ingrédients distincts-indistincts d'une diversité* ». Et c'est la logique identitaire, ou l'usage identitaire du sens, qui solidifie cette « *pré-relation de renvoi en* la *relation* », actualise « *ces singularités virtuelles* », et organise « *le tenir-ensemble, l'être-dans, l'être-sur, l'être-près en système de relations déterminées et déterminantes (identité, différence, appartenance, inclusion)* ». La logique identitaire distingue également des entités et des propriétés, afin de constituer « *des « ensembles » et des classes* ». Le magma est donc ce dont on peut extraire « *des organisation ensemblistes en nombre indéfini* ». Dans cette perspective, l'institution social historique du monde correspond à la fois à l' « *institution de la logique identitaire et donc imposition d'une organisation ensembliste à une première strate du donné qui s'y prête interminablement* », et à l' « *institution d'un magma de significations imaginaires sociales* »[117]. L'institution de la société est donc la matérialisation d'un magma de significations imaginaires sociales, « *par référence auquel seulement individus et objets peuvent être saisis et même simplement exister ; et ce magma ne peut pas non plus être dit séparément des individus et des objets qu'il fait être* »[118].

Castoriadis précise aussi que l'institution de la société se fait par « *étayage* ». Il emprunte ce terme à la psychanalyse pour signifier qu'il y a « *émergence d'un autre niveau et d'un autre mode d'être* », dans le passage du naturel au social, comme dans celui du somatique au psychique. Ainsi, le niveau psychique implique le mode de la représentation, et le niveau social-historique implique le mode de la signification. Mais la comparaison s'arrête là, puisque l'étayage sociologique altère la première strate naturelle, ce qui n'est pas le cas dans le monde psychique avec la strate somatique. En effet, bien que l'organisation sociale trouve des points d'appui et des inductions dans la strate naturelle, l'étayage est avant tout une transformation effective de la réalité naturelle, car « ce sur quoi même *il y a étayage est* altéré *par la société du fait même de l'étayage* ». La cause de cette transformation est le fait que l'institution du monde des significations comme monde social-historique implique une « *« inscription » et « incarnation » dans le « monde sensible »* ». La réalité naturelle apparaît alors tout autant comme « *ce qui se prête à transformation, ce qui se laisse altérer « conditionnellement » moyennant* à la fois *ses « interstices libres » et sa régularité* »[119]. La réalité naturelle est donc indéterminée pour le faire et le dire sociaux. L'institution de la société se fait donc par l'étayage d'un magma de significations imaginaires sociales, qui

[117] CASTORIADIS, *op. cit.*, p.461-462
[118] *Ibidem*, p.477
[119] *Ibidem*, p.474-475

correspond à un « monde *de signification* ». La société entretient une relation dialectique avec ce monde, car « *la société fait être un monde de signification et elle est elle-même par référence à un tel monde* »[120]. L'institution de ce monde n'est rendue possible que par l'instrumentation du magma de significations dans deux institutions fondamentales, qui font « *être une organisation identitaire ensembliste de ce qui est pour la société* ». Ces deux institutions sont des « *créations absolues de l'imaginaire social* », elles sont donc « *« prélevées » dans le magma des significations instituées* ». Il s'agit de l'institution instrumentale du *legein*, c'est-à-dire l' « *institution des conditions identitaires-ensemblistes du représenter/dire social* », et aussi de l'institution instrumentale du *teukhein*, à savoir l' « *institution des conditions identitaires-ensemblistes du faire social* ». Il est à noter que l'auteur emploi le couple d'opposition institué/instituant, afin de distinguer « *la fixité / stabilité relative et transitoire des formes-figures dans et par lesquelles seulement l'imaginaire radical peut être et se faire être comme social-historique* » [121].

Les significations imaginaires sociales agit sur la relation entre l'individu et la société, dans la mesure où « *elles sont ce moyennant et à partir de quoi les individus sont formés comme individus sociaux* ». Elles permettent ainsi aux individus de « *participer au faire et au représenter/dire social* ». Elles constituent donc les conditions du représentable et du faisable. En conséquence, nous ne pouvons pas réduire le monde des significations instituées aux « *représentations individuelles effectives, ou à leur « partie commune », « moyenne » ou « typique »* » [122]. En d'autres termes, la signification instituée n'est pas la somme de représentations complémentaires individuelles, mais c'est parce qu'elle instituée qu'il y des représentations complémentaires. Castoriadis affirme également qu' « *il est incontestable qu'une signification imaginaire doit trouver ses points d'appui dans l'inconscient des individus* »[123]. Mais ce n'est pas une condition suffisante, et il est possible qu'il s'agisse davantage d'un résultat que d'une condition nécessaire. L'individu isolé ne peut produire des institutions, mais des phantasmes privés. L'institution de la société, et les processus de communication qu'elle encadre, sont donc des activités sociales. Dans ce cadre, les entretiens avec des acteurs permettent de faire émerger dans leur conscience, puis de verbaliser les points d'appui d'une signification imaginaire. La multiplication des entretiens permet de construire une vision plus précise, mais toujours nécessairement parcellaire, des significations imaginaires.

Pour étudier la dimension symbolique et imaginaire de l'AST, l'analyse de discours s'avère particulièrement pertinente, puisque, d'un côté « *le discours n'est pas indépendant*

[120] CASTORIADIS, *op. cit.,* p.480-481
[121] *Ibidem*, p.494 à 496
[122] *Ibidem*, p.489
[123] *Ibidem*, p.201

du symbolisme, et cela signifie bien autre chose qu'une simple « condition externe » : le discours est pris dans le symbolisme ». D'un autre côté, le discours vise « *un* sens *qui peut être perçu, pensé ou imaginé ; et ce sont les modalités de ce rapport au sens qui en font un discours ou un délire* ». Le sens est ici défini comme « *le noyau indépendant, de tout discours et de toute symbolisation, qui vient à l'expression*»[124]. Et il existe trois types de modalités de rapport au sens. Dans le registre imaginaire, « *le signifié auquel renvoie le signifiant est presque insaisissable comme tel, et par définition son « mode d'être » est un mode de non-être* »[125]. Il se distingue du registre du perçu et de celui du rationnel, où le signifiant et le signifié nous apparaissent immédiatement comme distincts. Notre analyse de discours a donc pour objectif de décrire le niveau symbolique et le sens imaginé.

Dans cette sous-partie nous avons défini la dimension imaginaire d'une institution en la distinguant des dimensions fonctionnelle et symbolique. Puis, nous avons caractérisé les significations imaginaires sociales, mais aussi leur mode d'être (magma) et leur modalité de construction (étayage). Enfin, nous avons présenté les conséquences de l'emploi de la notion d'imaginaire sur les méthodes d'enquêtes.

Dans cette première sous-partie, nous avons traité l'axe de la communication sociale et de l'opérativité symbolique de l'AST. Nous avons donc abordé le dispositif de l'AST en tant que lieu d'interactions sociales. Nous avons ainsi étudié deux dynamiques entre l'homme et la société, qui entretiennent une relation dialectique. Nous avons défini la dimension sociale de ces dynamiques, en présentant le processus d'institutionnalisation, les rôles sociaux en tant que représentations institutionnelles et médiateurs du stock de connaissance, mais aussi les sous-univers symboliques et leurs machineries conceptuelles. Nous avons également exposé le niveau imaginaire de ces dynamiques, avec l'étayage et les significations imaginaires sociales.

Nous allons maintenant étudier la situation de médiation de l'AST dans l'espace public, en mobilisant les concepts de logiques sociales et de stratégies d'acteurs.

[124] CASTORIADIS, *op. cit.*, p.196
[125] *Ibidem*, p.198

2.2. L'espace public de l'AST entre logiques sociales et stratégies d'acteurs

Dans cette seconde sous-partie, nous traiterons de la situation de médiation de l'AST dans l'espace public. Nous aborderons ainsi le dispositif de l'art-science-technologie, en tant que « *un lieu de production de* discours social », qui est « *au centre d'un* espace social *qu'il contribue à organiser* ». Ce dispositif et son espace social sont un enjeu de pouvoir, et par conséquent, « *le lieu de développement de stratégies de pouvoir* »[126]. Nous souhaitons étudier ces trois dimensions, en mobilisant les concepts d'espace public, logiques sociales et stratégies d'acteurs. En outre, procéder à « *l'analyse des stratégies des principales catégories d'acteurs sociaux* »[127], relativement aux logiques sociales, permet d'éclairer les modalités d'organisation et de fonctionnement de cet espace. Nous analyserons ainsi la communication des collectivités territoriales, des organismes publics de recherche, des universités, des industries, mais aussi celle des institutions culturelles artistiques et scientifiques.

2.2.1. Les territoires comme moteur de l'AST

L'AST constitue un projet de développement territorial, résultant d'une injonction étatique voire même transnationale, qui impliquent les collectivités, et par là même la communication locale. Nous allons présenter ce secteur, ainsi que les logiques sociales qui le traversent. Puis, nous exposerons les stratégies des différentes collectivités et leurs enjeux.

A partir des années soixante-dix, une série de facteurs va conduire à l'émergence d'un nouveau modèle de communication locale. Certains facteurs perdurent et entrent en jeu dans le développement de l'A.-S.-T. Premièrement, les collectivités territoriales seraient amenées à communiquer, à cause de « *la nécessité de faire connaître et parfois de promotionner les grandes opérations d'aménagement* ». Il s'agirait donc ici de promouvoir les actions, répondant à une injonction à l'innovation et à la transversalité, dont l'enjeu est l'attractivité territoriale et la construction d'un référent identitaire, dans un contexte de

[126] DAVALLON J., *L'exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiations symboliques*, p.233
[127] MIEGE B., « L'espace public scientifique sociétal : ô combien problématique », p.130

concurrence et de polarisation des territoires. Deuxièmement, la levée du secret d'une gestion politico-administrative rend la communication incontournable, à cause des « *exigences des associations de quartier et d'habitants (…) d'une démocratie locale participative* », mais aussi de « *celles de mouvements alternatifs, qui revendiquaient fortement le « partage de la parole* »[128]. Sur ce point, la ville de Grenoble est particulièrement exemplaire, puisqu'elle peut « *se réclamer d'une identité « participative »* », dans la mesure où elle est « *traversée par des pratiques et des pensées issues de grands mouvements d'éducation populaire* », et qu'elle « *était considérée comme un laboratoire des politiques culturelles et de la démocratie locale au cours des années 70* »[129]. Un troisième facteur de développement de la communication territoriale est « *la réorganisation de la pensée politique dominante qui, petit à petit, accepte d'assigner à la commune (et aux autres échelons territoriaux) des fonctions nouvelles, impliquant une certaine décentralisation* »[130]. Cette tendance existe au niveau national, mais aussi à celui européen. En France, cette évolution est perceptible dès 1976 avec le rapport de la Commission Guichard pour le développement des collectivités locales, et elle s'accentue à partir de 1982 avec la loi sur la décentralisation. En Europe, nous pouvons trouver un discours utopiste sur la décentralisation, dans les livres blancs de la Commission Européenne, où l'on peut lire : « *Ce mouvement de décentralisation, appuyé sur les nouvelles technologies, nous conduit vers une société de l'information* »[131]. L'A-S-T se trouve au confluent de ce mouvement de décentralisation et d'une injonction à l'innovation et à la transversalité. L'A-S-T se présente ainsi comme un contre-modèle d'innovation territorialisée.

En France, cette injonction à l'innovation par la transversalité est introduite par le rapport *Art-Science-Technologie*, de Jean-Claude Risset, datant de Mars 1998, et répondant à la lettre de mission de Claude Allègre, Ministre de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie. L'objectif de ce rapport est de montrer comment « *renforcer les activités de recherche, de développement et de formation associant art, science et technologie* », avec des enjeux économiques importants, puisque « *les applications de la recherche en art concernent l'activité artistique professionnelle mais aussi l'éducation et les loisirs* »[132]. Or Bernard Miège fait remarquer que « *sur une longue période, les dépenses d'équipement de loisirs (…) ont augmenté régulièrement* », et ce sont elles qui sont « *appelées à progresser le plus dans les prochaines années* »[133]. Cette politique d'innovation est présente également au niveau européen, avec le développement de structure comme le European Network of

[128] MIEGE B., *La société conquise par la communication,* t1, p.131
[129] BORDEAUX M.-C., « Art, Science et Technologie : figures de la convergence »
[130] MIEGE B., Ibidem, p.132
[131] Livre Blanc, CE, 1994, 13
[132] RISSET J.-C., Rapport *Art-Science-Technologie*, mars 1998, p.9-10
[133] MIEGE B., *ibidem*, p.31

Living Labs (ENoLL), dont l'objectif est de créer un système dynamique européen d'innovation, en soutenant des recherches « co-créatives » en sciences humaines sur les usages[134]. L'injonction à la pluridisciplinarité se retrouve dans des publications transnationales, comme *Les Cahiers européens de l'imaginaire*, où des chercheurs en sciences humaines et des artistes écrivent.

Les collectivités territoriales sont donc confronter à trois logiques sociales, à savoir des injonctions à la communication, à la décentralisation et à l'innovation par la transversalité. Ces logiques mènent à une action publique locale de développement territorial, composée de quatre dynamiques, à savoir la coordination d'acteurs, la mise en œuvre d'un projet, la structuration spatiale et la création de régulation[135]. Isabelle Pailliart remarque également que « *l'intervention des collectivités revêt plusieurs dimensions : l'animation, la coordination et la médiation* ». Il s'agit ici pour les collectivités de mettre en œuvre un projet étatique, en coordonnant les acteurs de la recherche, de la culture, de l'industrie et des artistes. La mise en relation de ces acteurs participe à l'animation du territoire et à sa structuration spatiale, dans la mesure où par exemple des circuits touristiques autours des zones industrielles, et des parcours urbains, vont être développés, mais aussi des travaux pour aménager le territoire.

Les collectivités territoriales assument également une fonction de médiation entre les activités de recherche-développement et les habitants, au sein de « *stratégies qui visent l'acceptation sociale* ». Les pouvoirs politiques ont donc un rôle de « *gestion locale des problèmes publics, en utilisant leur atouts : la connaissance et la maîtrise de l'opinion publique, le développement de relations avec les associations* ». Cette fonction consiste à « faire penser pour faire faire », dans la tradition des relations publiques, définies par Bernays[136]. Plus précisément, son objectif principal est « *d'emporter l'adhésion et de générer des attitudes favorables ou défavorables dans un public cible ».* Ces discours reposent sur une démonstration, qui *« se résume à prouver, de façon acceptable et recevable par la cible, qu'une seule attitude est viable, logique et souhaitable : celle du commanditaire* »[137]. Il ne s'agit pas d'informer l'habitant-citoyen, mais d'aboutir à un changement de comportement et à une opinion favorable. L'agencement des éléments d'information est donc finalisé dans cette optique. Les acteurs de la recherche trouvent ainsi avec l'AST le moyen d'externaliser la fonction de la communication scientifique publique de gestion d'opinion.

---

[134] http://www.openlivinglabs.eu/ - le 19/04/12

[135] LELOUP F., « Le développement territorial et les systèmes complexes : proposition d'un cadre analytique »

[136] BERNAYS E., *Propaganda : comment manipuler l'opinion en démocratie*, Zones, Paris, 2007

[137] FAYARD P., *La communication scientifique publique, De la vulgarisation à la médiatisation*, p.119-120

L'intervention des collectivités territoriales dans le domaine de la recherche « participent à la construction de pouvoirs politiques locaux et à l'autonomisation des territoires » et elle leur permet de bénéficier « *des retombées symboliques de la localisation ou de l'extension d'activités de recherche* ». Leur intervention implique ainsi la traduction des activités de recherche en enjeux locaux, comme l'emploi, la performance et la compétitivité des entreprises, mais aussi l'attractivité du territoire. Dans ce cadre, la communication locale mobilise deux registres, à savoir « *la valorisation de l'action politique* » et « *la promotion du territoire* », auxquels s'ajoute la gestion de l'opinion. De plus, elle repose sur « *une argumentation justifiant la localisation des entreprises innovantes et à fort potentiel de recherche-développement* ». Nous pouvons ainsi constater qu'il existe « *une subordination des activités scientifiques aux intérêts économiques et politiques locaux* »[138]. Dans un contexte d'aménagement de « technopole », la communication a un rôle de « *positionnement économique des villes* », elle permet ainsi de « *forger une image de la ville, parfois très éloignée de sa tradition industrielle* »[139].

L'A.-S.-T. n'étant pas lié à une compétence spécifique, c'est l'ensemble des collectivités qui développent une action locale publique. Nous allons maintenant présenter des exemples de modalités d'intervention pour chaque niveau. *L*e Conseil Général de l'Isère et la Région Rhône-Alpes interviennent en finançant des événements, comme les Rencontes-i, la biennale art-science-entreprise de Grenoble, mais aussi en subventionnant des expositions ou des spectacles, comme *XYZT, Les paysages abstraits*. La Région Rhône-Alpes a également mis en place le cluster 14, c'est-à-dire un regroupement académique et économique, qui mobilise des acteurs de la recherche autour d'un chantier « art-science ». Quant à la mairie de Grenoble, elle tente de développer une « *ville créative* »[140], tournée vers l'innovation technologique. Elle a pour projet de transformer Grenoble en un pôle scientifique, alliant recherche, industrie et création, ce qui implique entre autres des travaux d'urbanismes, dont l'enjeu est de « *Faire de la presqu'île [la zone de recherche et d'industrie] un quartier ouvert et intégré au reste de la ville accueillant l'un des plus vastes campus d'innovation au monde (GIANT)* »[141]. Nous pouvons expliquer ce type d'aménagements, grâce à *Florida qui affirme, dans The Rise of Creative Class,* que le dynamisme économique et social d'un territoire est lié à la présence d'artistes, autant qu'à celle de scientifiques, ingénieurs et intellectuels. En conséquence, les villes devraient se doter des équipements et infrastructures les mieux à même d'attirer ces types d'habitants. Pour des actions plus culturelles, nous pouvons aussi citer le cas de la ville de Labège, qui a créé une structure

[138] PAILLIART I., « Communication, sciences et territoires », p.146 à 148
[139] MIEGE B., *La société conquise par la communication,* t.1 p.135
[140] FLORIDA R., *Cities and the Creative Class*, Routledge, 2005
[141] http://www.grenoble.fr/TPL_CODE/TPL_ACTUALITE/PAR_TPL_IDENTIFIANT/280/2-cadre-de-vie.htm - le 19/04/12

municipale, destinée à favoriser l'enrichissement de la création artistique, par la rencontre avec des scientifiques, en alternant sciences dures et SHS. La principale modalité d'intervention des collectivités territoriales reste la mise en œuvre de partenariats entre les entreprises, les laboratoires de recherches et les institutions culturelles.

Pour résumer, l'A-S-T est un projet de développement, mis en œuvre par les collectivités territoriales, qui s'inscrit dans les logiques sociales d'obligation à communiquer, de décentralisation, et d'injonction à l'innovation par la transversalité. L'intervention des collectivités possède des enjeux locaux, comme l'attractivité territoriale. Leur communication est caractérisée par les fonctions suivantes : la valorisation de l'action politique, la gestion d'opinions, la promotion du territoire et des industries par un positionnement économique.

2.2.2. Les organismes de recherche et leurs plateformes d'innovation

La mise en relation des secteurs d'activités artistique, scientifique et technologique peut être analysée à partir de la communication scientifique publique. Pour étudier leur rapport, nous commencerons par présenter le contexte et les moteurs de ce domaine de la communication. Puis, nous exposerons les logiques sociales, les stratégies et les enjeux de la communication scientifique des laboratoires de recherches appliquées, à l'heure du développement de l'AST.

Pierre Fayard définit quatre grands courants porteurs de la communication scientifique publique. Le premier est la logique sociale d'obligation à communiquer, au sens où « *Il ne suffit plus aujourd'hui pour une entité sociale ou économique d'exister en tant que corps constitué, il lui faut aussi s'assurer une présence médiatique, pour défendre ses intérêts* »[142]. Le deuxième moteur est la revendication d'une « *démocratie technologique* », c'est-à-dire « *l'exercice du contrôle social de l'expertise* » par les citoyens, qui rend nécessaire une information scientifique[143]. Cette revendication naît à la suite de plusieurs catastrophes technologiques, comme Tchernobyl, Seveso ou *Three Mile Island*. L'idée de démocratie technologique est mobilisée, dans les productions médiatiques de l'Atelier Arts-Sciences, car on peut y lire que les artistes et les chercheurs seraient des représentants de la société dans la réflexion sur les usages des techniques. Cela permet de justifier l'absence de mise en débat de la science à moindre frais, puisque l'approche des artistes accueillis en résidence est assez peu critique. Le troisième courant est constitué par les mutations

[142] FAYARD P., *La communication scientifique publique. De la vulgarisation à la médiatisation*, p.52
[143] *Ibidem*, p.42

technologiques, qui « *impliquent une actualisation rapide des connaissances dans les couches productives* ». Cette fonction est remplie par les laboratoires d'innovation technologique, qui transfèrent une technique et les connaissances impliquées. Le dernier moteur de la communication scientifique publique est « *la recherche d'un nouveau discours de référence, qui paraît aujourd'hui indissociable de l'extension de la culture scientifique et technique* »[144]. L'Atelier Arts-Sciences s'appuie aussi sur ce moteur, lorsqu'il se donne pour mission de réenchanter le monde, en substituant une vision « art-science » ou merveilleuse à une conception scientiste et techniciste du réel.

Actuellement, certains courants sont renforcés par des éléments contextuels. Ainsi, l'obligation à communiquer naît d'une tension propre à la recherche moderne, à savoir « *L'évaluation régulière de la qualité et de la pertinence des travaux et des équipes* », qui « *détermine la poursuite, l'augmentation ou l'arrêt des financements correspondants* »[145]. Or, Pierre Fayard rappelle que « *l'argent est une dimension importante, pour ne pas dire fondamentale, de la recherche* », puisque des fonds de fonctionnement sont nécessaires. Les programmes, les bilans, les projets, ainsi que des outils parfois onéreux sont aussi à financer. Sans oublier que « *mobiliser des compétences signifie aussi mobiliser des finances* ». C'est cette logique de recherche de financement, qui conduit les organismes de recherche publics à utiliser la communication, puisqu'elle « *représente un ensemble d'outils d'action spécifique sur des cibles étroites de décideurs, ou plus large : pour conforter une image corporative, créatrice dans l'opinion, de courants favorables* »[146].

La logique sociale d'obligation à communiquer pour obtenir des financements mène à une « *stratégie de l'influence* » de la part des acteurs de la recherche. Un premier objectif consiste à communiquer sur son statut et son action, afin de s'assurer « *une présence au sein des représentations du public* », dans le but de se constituer un « *capital de confiance et légitimité* ». Ainsi, « *une bonne image de marque peut moduler les baisses, les contrarier, voire dissuader complètement un gouvernement de s'attaquer à certains organismes* » ou encore, elle permet de « *se prémunir contre des perturbations socio-économiques dérivant de ses applications* »[147]. Le second objectif réside donc dans la « *promotion auprès des instances de décision* », car pour certains laboratoires cette action est primordiale « *à la reconnaissance sociale, et donc à la progression ou au maintien du financement des programmes de recherche* »[148]. Cette stratégie s'exerce aux moyens des rapports d'activités, qui justifie l'utilisation de l'argent public, mais aussi par l'intermédiaire de productions

[144] MIEGE B., *La société conquise par la communication*, t.1, p.155-156
[145] FAYARD P., *op. cit.*, p.19-20
[146] FAYARD, *ibidem,* p.53
[147] *Ibidem*, p.54-55
[148] MIEGE B., « L'espace public scientifique *sociétal* : ô combien problématique », p.132

médiatiques ou d'événements orientés vers des sujets à fortes réceptivités. Par exemple, le site du CEA-LETI valorise davantage les applications médicales des nanotechnologies que les développements militaires. Les labels Carnot sont également un marqueur de reconnaissance pour les laboratoires d'innovation technologique. Pour résumer, les institutions scientifiques s'inscrivent dans une logique de promotion institutionnelle, plutôt que de vulgarisation, et elles développent une stratégie de constitution d'un capital de confiance et d'une image de marque. Il est à noter que la structuration du discours scientifiques est modifiée par sa médiatisation, au sein d'un modèle des relations publiques généralisées.

L'art-science-technologie s'inscrit dans cette logique de promotion institutionnelle et cette stratégie de l'influence, au sens où les artistes valorisent des productions techniques en les employant, ce qui s'inscrit dans la logique de reconnaissance sociale par « *la réalisation matérielle de prototypes industrialisables ou préindustrialisables* », pour les laboratoires de recherches appliquées. De plus, le monde de l'art constitue un nouveau domaine de transfert technologique, où un objet technique est adapté, fiabilisé et promu, en vue d'un second transfert, vers l'industrie. Pierre Fayard souligne l'importance de ce phénomène, en affirmant que : « *Le transfert de technologie vers l'industrie, hissé au rang de mot d'ordre pour les institutions scientifiques génère aussi des financements* »[149]. L'A-S-T constitue ainsi une opportunité d'obtenir plus de financement par le transfert de technologie, mais aussi une opportunité d'externaliser sa communication, en confiant la fonction de gestion d'opinion aux collectivités territoriales, et celle de célébration aux artistes et aux institutions culturelles.

Nous avons traité la fonction de gestion d'opinion dans la sous-partie précédente, et nous allons donc étudier directement la fonction de célébration. Elle consiste à « *célébrer l'adhésion sociale à un certain nombre de valeurs présentées comme indiscutables* ». L'objectif est de « *faire rêver l'auditoire* », en exposant « *les prouesses de la science et de la technologie* », et en s'adressant à l'émotion. Il est à noter que « *La célébration ne démontre rien, elle dévoile des résultats, des processus aboutis, et non des cheminements hasardeux butant sur une impasse* ». Il apparaît donc qu' « *Informer n'est point l'objet, ni provoquer une appropriation de connaissances* ». Cette fonction « *s'abstient de mise en perspective critique* » et « *l'absence d'une présentation de point de vue diversifiés, estompe le caractère partisan des messages proposés* ». En outre, l'objectif de communion avec des représentations particulière de la science s'inscrit dans la logique du spectacle[150]. Les productions de l'Atelier Arts-Sciences répondent à cette définition, dans la mesure où le

[149] FAYARD, *op. cit.*, p.53
[150] *Ibidem,* p.116 à 118

travail en résidence est restitué sous forme d'une œuvre achevée, dans le but d'émerveiller et de fasciner le public. *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences,* se présentant comme un rapport de recherche, mais mobilisant un ethos journalistique et sa légitimité, a pour objectif d'expliciter le déroulement de la résidence et ses résultats. Cependant, ses productions relèvent aussi de la fonction de célébration, puisque seuls les points de vue légitimant l'action du CEA-LETI et de l'Hexagone sont présentés. Nous analyserons cette stratégie discursive dans la troisième partie de ce mémoire. Mais nous pouvons citer un exemple, ces produits médiatiques véhiculent l'idée d'une neutralité des techniques, la thèse de l'aliénation de l'homme par la technique n'est pas présentée, et celle de la libération est sous-entendue quand la technique est qualifiée d'outil d'expression de soi. La thèse de la neutralité est intéressante car elle légitime le financement de recherches sur les usages des techniques. De plus, le CEA-Grenoble a créé son *showroom*, où il peut valoriser ses productions et célébrer son activité, auprès de divers publics. Il est à noter que de nombreux auteurs se montrent critiques envers cette spectacularisation de la science. Ainsi, Baudoin Jurdant affirme que la spectacularisation dissimule autant qu'elle montre, ce qui accentue les disparités sociales et culturelles[151]. Nous terminerons ce paragraphe, en faisant remarquer que les fonctions d'information, d'actualisation et d'intégration des connaissances ne sont pas assurées par la communication des partenaires de l'AST, à Grenoble.

Le développement de l'AST s'appuie sur des logiques, introduites dans l'institution scientifique, par la politique moderne de partenariats avec les entreprises. Trois nouvelles logiques sont ainsi à l'œuvre, à savoir la finalisation, la pluridisciplinarité et l'ouverture à des partenaires extérieurs. En effet, même si la finalisation a toujours fait partie de l'activité scientifique, elle « *se voit renforcée par des modalités plus rapides de mise sur le marché* », par le biais de laboratoires interfaces et de lancement de *start-up*, par exemple. De ce premier point découle la pluridisciplinarité, qui implique l'élaboration de modalités de travail, permettant d'adjoindre des chercheurs de disciplines variées et aux compétences complémentaires. Les objectifs sont ici de « *minimiser les prises de risques financiers* » ou encore de « *saisir les caractéristiques d'une éventuelle demande sociale* ». L'AST incite les chercheurs en sciences humaines et sociales (SHS) à travailler avec les ingénieurs des plateformes d'innovation technologique, dans cette perspective. Enfin, l'ouverture à des partenaires extérieurs sous-entend « *une porosité des frontière de l'institution scientifique* », et par là même une ouverture à « *des acteurs au fonctionnement et aux logiques forts différentes* »[152].

[151] JURDANT B., *Les Problèmes théoriques de la vulgarisation*, Thèse, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1973
[152] PAILLIART I., « Communication, sciences et territoires », p.146

Pour résumer, l'AST constitue une opportunité d'externalisation de la réflexion sur les usages (SHS et artistes), de la gestion de l'opinion (collectivités), de la célébration et de la valorisation (artistes et institutions culturelles), pour les laboratoires d'innovation technologique. L'AST représente entre autres un mode de financement et de valorisation pour les SHS, les artistes et les institutions culturelles. La communication des organismes de recherche, comme celle des universités, est fondée sur une logique de promotion institutionnelle, avec une stratégie de l'influence, dans lesquelles l'AST est incorporé. L'enjeu ici est l'obtention ou le maintien de financement en suscitant une reconnaissance sociale.

2.2.3. Les universités

Dans le cadre de l'AST, différents dispositif institutionnel ont été créés par les universités. Nous allons étudier les plateformes d'usages, développés par des universités seules ou avec des organismes de recherche. Puis, nous nous intéresserons à des initiatives interuniversitaires, en mettant en parallèle l'HEXAGRAM de Montréal et la Maison de la Création de Grenoble. Enfin, nous présenterons les formations universitaires en AST.

L'AST constitue une opportunité à la fois pour les laboratoires d'innovation et pour les laboratoires de recherches en SHS. En effet, dans le domaine de la technologie, « *l'usage est en retard sur l'offre* » et « *les capacités des machines et systèmes anticipent largement sur l'imagination même de leurs usages* »[153]. L'AST et sa logique d'interdisciplinarité constitue un moyen d'externaliser la réflexion sur les usages sociaux. Cette faiblesse des laboratoires d'innovation apparaît comme une opportunité pour les laboratoires de SHS, qui vont trouver ainsi une nouvelle source de financement. Or, la question des financements s'est accentuée ces dernières années, pour les laboratoires de recherche en sciences humaines, avec la loi sur l'autonomie des universités, qui ouvre leur financement aux secteurs privés, et qui s'accompagne de mesures budgétaires, favorisant les sciences dures et la recherche technologique. Cette stratégie de recherche de financement et la logique d'interdisciplinarité sont à l'œuvre, par exemple, dans la constitution du Réseau National de Recherche en Télécommunication (RNRT), réunissant des plateformes d'usage, où interviennent des ingénieurs, des chercheurs en SHS et des designers. Ces dernières sont le fruit de partenariat entre des organismes publics de recherche (CEA, CNRS, INSERM), des universités, des collectivités territoriales et des entreprises. Nous pouvons ainsi citer le PERGOLab à Metz, l'EVALab à Lille, le ULYSS à Toulouse, ou encore le LUTIN à Paris.

[153] FAYARD, *op. cit.*, p.71

Parmi ce réseau de plateformes d'usage, seuls le PERGOLAB de Metz et le LOUSTIC de Rennes sont portés uniquement par des universités, en partenariat avec des entreprises et collectivités. A Grenoble, le label RNRT est porté par la plateforme des usages COUCOU (Conception Orientée Usage et Conception Orientée Utilisabilité), réunissant le MINATEC IDEAs Laboratory et la plateforme Multicom du CLIPS (Communication Langagière et Interaction Personne-Système), relevant du Laboratoire d'Informatique de Grenoble. La plateforme grenobloise est la seule à ne pas accueillir de chercheurs en SHS, mais uniquement des élèves designers de l'ENSCI. Les chercheurs en sciences humaines de l'Université Pierre Mendès France semblent intervenir uniquement dans le Umanlab, qui n'est pas porteur du label. Il est à noter que ses plateformes d'usages, comme les laboratoires de recherche universitaires, financent la recherche doctorale grâce aux contrats CIFRE, avec les entreprises, et aux allocations de recherche, étatique ou régionale.

L'HEXAGRAM est un projet d'interface entre arts et sciences, porté par trois universités canadiennes. Le but de ce centre est d'accueillir des activités de « *recherche-création* » où l'artiste « *croise la recherche académique, l'innovation artistique et la valorisation de produits flexibles qui oscillent entre œuvre, outil et connaissance* »[154]. L'artiste doit ainsi produire des externalités de recherche, indépendantes de l'œuvre, mais aussi viser « *autant une utilité sociale, une application commerciale ou une valorisation industrielle* ». Il s'agit aussi pour l'artiste de « *promouvoir des usages et transferts de certains résultats de la* recherche-création *sur une scène industrielle et marchande* ». L'activité de *recherche-création* procède par projets, qui sont réalisés en équipes interdisciplinaires, articulant ainsi la « *recherche artistique* » et la « *création technologique* », dans une perspective internationale de concurrence à l'innovation. Les activités de l'HEXAGRAM se déroulent donc au sein d'une « *une économie par projet (…) à l'intersection de différents mondes sociaux* ».[155] De par cette position entre plusieurs mondes sociaux, l'HEXAGRAM assume un rôle d'*organisation frontière*[156]. L'enjeu de cet organisme est double : il s'agit de « *favoriser la mutualisation des équipements et des ressources nécessaires à l'innovation* », mais aussi de « *créer un pont entre ces chercheurs de différents laboratoires, départements et université, avec le secteur économique et les organismes publics de valorisation des résultats de la recherche universitaire* »[157]. Les projets idéaux, portés par cette structure, oscillent entre *« les « créations artistiques » qui mènent vers la réalisation d'une œuvre, d'un dispositif ou d'une installation artistique, les « découvertes technologiques » qui impliquent le développement d'outils novateurs et les*

[154] FOURMENTRAUX J.-P., « Gouverner l'innovation artistique. Le cas HEXAGRAM (Montréal, Canada), un projet d'interface entre arts et sciences », p.239
[155] *Ibidem*, p.248
[156] VINCK D., *Revue Française de Sociologie*, 40(2), p.385-414
[157] FOURMENTRAUX J.-P., *Ibidem*, p243

« contributions théoriques » qui poursuivent une perspective analytique et critique d'accumulation de connaissance ». Enfin, Fourmentraux décrit la valorisation comme « *un processus d'articulation de l'activité artistique la plus libre, dédiée à l'avancement de la recherche scientifique, à celle plus directement dirigée ou appliquée à l'innovation technologique* »[158]. Les retombées de la valorisation renvoient à trois notions complémentaires, à savoir l'impact, la transférabilité et la visibilité. L'impact est évalué par rapport « *aux retombés potentielles du programme de recherche pour les projets d'autres chercheurs et artistes d'*Hexagram ». La transférabilité est définie comme « *la possibilité de valoriser les résultats du programme de recherche à l'extérieur d'*Hexagram *et de la communauté artistique* ». La visibilité est évaluée « *quant au potentiel de développement de l'image d*'Hexagram *lors de différentes manifestations comme des expositions, foires technologiques, etc.* ».[159]

L'Université Stendhal a mis en place un dispositif institutionnel, la Maison de la Création, qui s'appuie sur des partenariats universitaires internes, avec la structure fédérative de recherche Création, cultures, pratiques, et externes, avec l'Université Pierre Mendès France. Comme l'HEXAGRAM, la Maison de la Création répond à un double impératif de valorisation des recherches universitaires et de rapprochement de la création artistique et de l'innovation technique. Dans le cas grenoblois, ces injonctions naissent de la nécessité d'inscrire les activités universitaires, dans la thématique « Grenoble Université de l'Innovation » du « plan campus », pour obtenir des financements. La Maison de la Création est composée de quatre structures, poursuivant des finalités différentes. Un des objectifs de la Maison de la Création est de favoriser des synergies entre la recherche et les formations, dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education, par le biais du Centre de recherche-action-formation en technologies éducatives. Des chercheurs des trois universités grenobloises ont ainsi accès à des terrains d'expérimentation, et la formation bénéficie de l'innovation éventuellement générée par ces recherches. Par l'intermédiaire de l'Institut européen de la scénographie (le SKENOS), la Maison de la Création soutient le développement de recherches et de pratiques scéniques. L'Institut se fonde sur trois dispositifs, à savoir des ateliers, un séminaire et un centre de ressource. Les ateliers poursuivent quatre objectifs : la formation, la création de projet scénique, l'expérimentation pour la recherche et la valorisation de ces activités. Le séminaire est ouvert aux Masters et traite du rôle du plateau dans la création artistique. Le centre de ressources de l'Institut développe une « *mise en visibilité des pratiques liées à la*

[158] FOURMENTRAUX, *op. cit.*, p.250-251
[159] *Ibidem*, p.252

scénographie et participe à la construction d'une mémoire de ces pratiques »[160]. Ces deux entités sont réunies au sein du CREARDIS, qui met à leur disposition des locaux dédiés à la formation, l'expérimentation, la recherche et la valorisation de la création, en lien avec l'innovation. La valorisation repose ici sur des *workshops* internationaux et des résidences entre artistes et scientifiques. Enfin le quatrième axe de la Maison de la Création est constitué par l'Espace scénique transdisciplinaire, un équipement culturel qui « *combine espace scénique, studios de répétition et espaces de stockage de décors, de costumes et de ressources scénographiques* »[161].

Comme l'HEXAGRAM, la Maison de la Création a un objectif de valorisation des recherches universitaires, qui renvoie aux notions de visibilité et de transférabilité. D'une part, la Maison de la Création permet de valoriser les recherches et les formations liées à la création, mais aussi les entreprises d'étudiants, en les rendant visibles, ce qui permet d'obtenir une reconnaissance sociale, utile dans la course aux ressources. D'autre part, cette structure valorise l'activité universitaire par sa volonté de « *transférer les connaissances auprès des entreprises et des institutions* »[162], ce qui constitue aussi une ressource alternative aux financements publics. La Maison de la Création, comme l'HEXAGRAM, participe à l'intégration des disciplines artistiques dans le milieu universitaire, en créant des ponts entre les différents laboratoires de recherche et UFR. La spécificité de la Maison de la Création est l'importance accordée à la formation. Ce point rapproche son activité et celle du Conservatoire Nationale des Arts et Métiers, qui articule la recherche-développement, la formation et la diffusion culturelle. En cela, elle se distingue des laboratoires de recherches appliquées qui visent l'innovation technique et sa valorisation, excluant ainsi la formation et le développement de projet artistique.

Il est à noter qu'il existe d'autres dispositifs de formations alliant les domaines artistiques, scientifiques et technologiques. Ainsi le master IC2A, spécialité Art, Sciences, Technologies a été créé en 2003 au sein de l'INP de Grenoble, en cohabilitation avec les trois universités grenobloises, et avec l'appui de l'ACROE, un laboratoire de l'INP. Elle est aussi soutenue par le Ministère de la Culture et de la Communication[163]. Son objectif est de recruter des étudiants sortant de cursus scientifiques, afin de leur apporter des compétences technologiques en termes de création musicale et visuelle. Il s'agit en fait d'une formation informatique appliquée à la création artistique. Ce master a pour objectif la spécialisation

[160] Descriptif du SKENOS, téléchargeable sur le site de l'université Stendhal

[161] http://www.u-grenoble3.fr/version-francaise/recherche-valorisation/valorisation/est-espace-scenique-transdisciplinaire-72825.kjsp?RH=U3FR_RECH05 – le 26/04/12

[162] http://www.u-grenoble3.fr/version-francaise/recherche-valorisation/valorisation/la-maison-de-la-creation-83391.kjsp?RH=U3FR_RECH05 – le 26/04/12

[163] http://phelma.grenoble-inp.fr/formation/master-ic2a-specialite-art-sciences-et-technologies-212294.kjsp - le 20/04/12

d'ingénieur dans le domaine artistique. A l'opposé, l'Université Paris 8, avec son master « art et technologies de l'image virtuelle », a pour objectif de former des étudiants aux profils variés, qui pourront devenir des professionnels de l'informatique (infographistes, développeur…), des chercheurs (en recherche fondamentale ou appliquée) ou des artistes.

Nous avons ainsi vu que l'AST est une opportunité pour les universités, qui permet au SHS de valoriser leurs activités (recherche et/ou formation) et de trouver de nouveaux financements, par la transférabilité et la visibilité de leurs résultats.

2.2.4. Les industries : de la « technoscience » aux « industries créatives » territorialisées

Dans cette sous-partie, nous allons développer l'hypothèse selon laquelle l'Art-Science-Technologie viserait l'articulation des activités artistiques au système de la « technoscience ». Pour cela, nous commencerons par définir la « technoscience », puis nous présenterons une évolution possible vers des « industries créatives » territorialisées, avec le développement de l'AST.

Avant l'apparition des discours sur les convergences entre art, science et technologie, des auteurs constataient une intégration des activités scientifiques, technologiques et industrielles. Ainsi, Habermas a été le premier à mettre en évidence le système de la « technoscience », en tant que « *complexe science-technique-industrie-armée-administration intégré* ». Selon ce théoricien, le développement de la recherche industrielle à grande échelle implique le fait que « *science, technique, et mise en valeur industrielle se sont trouvées intégrées en un seul et même système* »[164]. Ce système permet l'externalisation des fonctions de recherche et de développement des industries, dans des laboratoires d'innovation technologique, relevant d'organismes de recherches publics (CEA, CNRS) et des Université de sciences « dures », mais aussi dans des plateformes d'usages fondées par les organismes de recherche et les Universités de sciences humaines. Ce système est soutenu par l'Etat, dans sa politique de relance de la croissance économique par l'innovation technique, avec des mesures comme le RIAM. Le réseau de Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia est portée par le Centre National Cinématographique, en partenariat avec l'établissement public OSéO. Son objectif est de

[164] HABERMAS J., *La technique et la science comme « idéologie »*, p.43

soutenir l'innovation des entreprises, débouchant sur de nouveaux produits ou services dans le domaine de l'image et du son, par le biais d'appel à projet[165].

Ce système permet également aux entreprises et aux industries d'externaliser leurs activités communicationnelles, dont l'objectif « *s'inscrit dans une stratégie de valorisation des produits et de notoriété des entreprises* »[166]. Comme les institutions scientifiques, les industriels et entrepreneurs visent « *l'acquisition d'un « capital confiance »* », impliquant un « *impératif de promotion ciblée de leur image corporative* ». Cette logique de promotion et valorisation se matérialise par le mécénat, quand il s'agit de développer la notoriété de l'entreprise, et par des opérations de « vitrine industrielle », quand il s'agit de valoriser un produit. En termes de communication, les collectivités territoriales avaient déjà un rôle de gestion de l'opinion, ou de médiateur entre les industriels et les habitants, qui consiste à « *diffuser une image génératrice de courants d'opinions favorables* ». La communication s'avère stratégique pour les industries, dans la prévention et la gestion de crise, puisqu'elle représente « *le moyen d'installer un tampon d'espace-temps, permettant aux décideurs de se retourner, et de prendre les dispositions qui s'imposent suite à une situation urgente* ».[167]

Le projet de développement AST pourrait mener à la constitution d' « industries créatives » territorialisés, c'est-à-dire, à l'intégration des activités artistiques dans le système de la « technoscience », ainsi qu'à un transfert de compétences entre l'Etat et les collectivités. La notion d' « industries créatives » apparaît durant les années 1990, au Royaume-Uni et elle tend à substituer, dans les rapports officiels, à celle d'industries culturelles (Garnham, 2001 et 2005). Les « industries créatives » viseraient l'inclusion dans un même univers des industries culturelles et médiatiques (contenu), des industries des TIC (*soft* et *hardware*), mais aussi du *design*. Selon Gaëtan Tremblay, ce phénomène présenterait un double avantage : « *D'une part, il permet à toutes les activités visées de bénéficier du prestige qui auréole le travail des artistes et, d'autre part, d'afficher un volume d'affaires et un taux de croissance exceptionnels, attribuables surtout au domaine du software et des jeux vidéo* »[168]. En d'autres termes, nous sommes en présence d'une stratégie visant la production d'une valeur ajoutée par le travail artistique, et la captation de la croissance générée par la production de certaines TIC. Il y aurait donc un nouveau paradigme socio-économique basé sur les techniques numériques de la communication, où le secteur culturel doit fonctionner en rapport avec ces TICs.

[165] http://www.cnc.fr/web/fr/riam
[166] PAILLIART I., *op. cit.*, p.150
[167] FAYARD P., *op. cit.*, p.100-101
[168] TREMBLAY G., « Industries culturelles, économie créative et société de l'information », p.76

Dans ce nouveau paradigme, des tendances perdurent. Ainsi, depuis les années 80, des économistes affirment que le spectacle vivant est la phase amont des industries culturelles, comme par exemple Dominique Sagot-Duvauroux. Ici, le spectacle vivant devient aussi la phase amont des industries produisant des TICs, puisque les artistes, participant à l'Atelier Arts-Sciences, contribuent à adapter et fiabiliser une technique, conçue par le CEA-LETI ou un laboratoire partenaire. Les spectacles vivants, mais aussi des expositions, constituent également un espace de valorisation pour des objets techniques, qui pourront à terme être produit industriellement. Nous nous situons dans la continuité de l'utilisation par l'industrie musicale des spectacles vivants pour promouvoir la sortie d'un disque. Il est à noter que les discours sur les « industries créatives » se rattachent aussi à ceux sur la convergence des industries médiatiques et des industries culturelles. En outre, les artistes n'assument pas uniquement des fonctions de valorisation et de promotion des produits industrialisables, ils peuvent participer aux activités de recherche et développement au sein des plateformes d'usages. L'exposé des modalités précises du travail de ses artistes nécessiteraient un travail de terrain plus important. Enfin, dans ce système, les institutions culturelles deviendraient des espaces de démonstration technique.

Nous avons ainsi exposé l'hypothèse de l'AST en tant que mouvement d'intégration des activités artistiques au sein des activités technoscientifiques de production de TICs, qui assignerait un rôle de développeur et de promoteur aux artistes, mais aussi une fonction de valorisation aux institutions culturelles.

2.2.5. Les institutions culturelles scientifiques et artistiques

Dans les sous-parties suivantes, nous allons présenter les logiques sociales, les stratégies d'acteurs, les enjeux, mais aussi les modèles de médiations culturelles, générés par l'AST, pour chaque catégorie d'institutions culturelles.

2.2.5.1. Les CCSTI : La Casemate, une logique de promotion et une fonction de célébration dominante

Dans cette sous-partie, nous souhaitons nous intéresser aux institutions culturelles scientifiques, par l'étude du cas des CCSTI. Nous commencerons par montrer que leur histoire instaure une tension entre une logique de valorisation et une logique de vulgarisation, à laquelle s'ajoute une réflexion sur les rapports entre science et société. Puis, nous tenterons de définir le type de fonctionnement favorisé par l'A-S-T. Enfin, nous présenterons des actions politiques favorisant l'AST, au sein des CCSTI.

Le premier CCSTI naît à Grenoble, en décembre 1979, avec le soutien financier de la ville, la région et de départements ministériels. Initialement « culturels et scientifiques », ces centres se font « techniques » en 1979, puis « industriels » en 1982, avant de devenir « régionaux », dans les années 1983 /1984. Un CCSTI représente alors « *l'expression d'une « personnalité géographique »* », autrement dit, « *l'expression des spécificités et des intérêts d'un terrain local : d'une ville ou d'une agglomération* »[169]. Cette caractéristique nous conduit à centrer notre analyse sur La Casemate, dans la mesure où nous avons une connaissance plus approfondie du terrain grenoblois, et les contraintes temporelles font que nous ne pouvons pas nous renseigner assez précisément sur les enjeux locaux des autres CCSTI. Mais nous pouvons au moins signaler deux autres CCSTI se consacrant aux problématiques art-science-technologie, à savoir La Rotonde à Saint-Etienne et la Fondation 93 dans la Seine-Saint-Denis.

A partir du changement politique de mars 1986 et du désengagement financier de l'Etat qui s'en suit, de nombreux CCSTI ferment leurs portes et la situation des survivants est profondément modifiée. La principale source de financement réside alors dans les subventions municipales. Mais, lorsqu'elles sont insuffisantes, les CCSTI sont entraînés « *à occuper une partie de cette fonction de relations publiques et communication, dans des*

[169] FAYARD P., *op. cit.*, p.94

opérations vitrines industrielles et/ou scientifiques ». Ses actions ciblent à la fois l'intérieur du territoire, avec un objectif de dynamisation, et l'extérieur afin de « *promouvoir une image de marque attractive pour des investisseurs ou des clients* ». Les CCSTI au niveau local, mais aussi la Cités des Sciences, au niveau national, suivent par conséquent « *une logique de communication qui les dépasse, et diffère de l'objectif premier de la vulgarisation : le partage du savoir* ». La dimension critique de l'Action Culturelle Scientifique (ACS), distincte de la vulgarisation (relation asymétrique), qui instaure un dialogue en science et société sur un pied d'égalité, est battue en brèche. Il en est de même pour les autres objectifs de l'ACS, c'est-à-dire « *diffuser le savoir, permettre au plus grand nombre de réduire la distance entre sa vie quotidienne et son environnement scientifique et technique, favoriser un engagement dans la création de cet environnement, réfléchir sur la place des sciences et des scientifiques dans la société* »[170]. Les entreprises participent également au financement d'actions de communication en relation avec leurs activités, dans le but d'atteindre des audiences pas nécessairement accessibles pour elles, comme les publics scolaires. L'usage des subventions devant démontrer leur utilité, les CCSTI jouent « *un rôle d'agence spécialisée de communication* », et ils « *perdent ainsi une part d'autonomie dans leurs choix thématiques* »[171]. Par exemple, « *Les premières expositions itinérantes du CCST de Grenoble : « Energies pour demain », « Informatique et vie quotidienne », « Cycle biologie et société », regardaient la science avec un point de vue social* »[172]. Or, La Casemate, en s'associant aux Ateliers Arts-Science, expose le travail des lauréats du prix A.R.T.S., et développe un dispositif de médiation scientifique plus classique dans un espace séparé, dont le thème dépend de l'exposition « art-science ».

Cette tension entre les objectifs originels de l'action culturelle scientifique et les stratégies de valorisation politique, scientifique et industrielle mènent à la coexistence de plusieurs types de fonctionnement de la culture scientifique et technique. Ainsi, Jean Caune distingue trois catégories conceptuelles, qui *« représentent des modalités du discours sur la CST et des logiques de pratiques fondées sur des modèles de communication* ». Le premier type est celui diffusionniste, qui se définit par une double caractéristique : « *il est intrinsèquement lié à la notion de vulgarisation* » et « *il se réduit à la diffusion des connaissances scientifiques et à leur réception* »[173]. Les formations discursives de ce type de fonctionnement ont essentiellement pour objet « *des informations à transmettre ou des énoncés scientifiques* », et pour thèmes « *l'écart entre la science et la culture commune* ».

[170] FAYARD P., *op. cit.*, p.133
[171] *Ibidem*, p.96
[172] *Ibidem*, p.136
[173] CAUNE J., « La culture scientifique et technique en question », p.184

Ce type se fonde sur une « *conception fonctionnaliste de la communication* », avec un modèle ternaire : émetteur, message, destinataire.

Le deuxième type de fonctionnement de la culture scientifique et technique est le type « *utilitariste et promotionnel* », qui se situe « *dans une perspective de relations publiques généralisées par rapport aux effets des sciences et techniques* ». Les discours relevant de ce type ont pour objet « *les processus et les dispositifs susceptibles d'établir des médiations entre les citoyens et (…) les produits qui donnent des représentations et des images de la science* ». Les thèmes sont ceux des « *retombées de la recherche* » et les concepts sont ceux de la psycho-sociologie, à savoir « *la motivation, la sensibilisation, l'interactivité et l'intérêt* ». Le modèle communicationnel est ici un modèle pragmatique, qui « *met l'accent sur les médias les plus appropriés pour influencer et motiver le récepteur* ».

Le troisième mode de fonctionnement est le type culturaliste, se caractérisant par « *une approche globale de la culture, qui tente de mettre en rapport, savoirs, codes, modèles et existences* ». Les objets du discours culturaliste sont « *destinés à une expérience de la perception, ayant une dimension cognitive* ». Les thèmes sont ici « *la relation entre l'intelligible et le visible telle qu'elle se construit dans la mise en espace, la mise en scène, la mise en exposition* ». Les concepts sont ceux de l'expérience esthétique et du spectacle, au sens du *darstellung*, la présentation qui exige une participation du spectateur, qui se distingue du *vorstellung*, la représentation offerte au spectateur[174]. Ce type de discours relève « *de la médiation et de la réception esthétique qui en orientant le regard le conduit* [le spectateur] *à une activité théorique* »[175].

A partir de cette distinction, nous allons essayer de caractériser l'activité de la Casemate, dans le cadre de l'AST. Nous mobiliserons aussi des travaux antérieurs d'analyse de l'exposition *XYZT, Les paysages abstraits*, ainsi que les productions médiatiques du CCSTI et notre entretien avec son directeur, Laurent Chicoineau. Dans le contexte de l'AST, La Casemate ne mène pas d'actions de vulgarisation scientifique, dans la mesure où l'explication aurait un effet désenchanteur, avec l'idée d' « *un magicien qui révèle ses trucs* »[176]. Or, les Atelier Arts-Sciences se sont fixés un objectif de réenchantement du monde, par la confrontation des visions artistique et scientifique du réel (cf. partie 3.2.2.). Et l'on peut lire, dans *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences*, « *Mener un projet arts et sciences, de notre point de vue n'a pour objectif ni d'expliquer la science par l'art, ni de démystifier l'art par la science* »[177]. De plus, la médiation des expositions « arts-sciences »

[174] GADAMER H.-C., *Vérité et méthode*, éd. intégrale, Paris, Seuil, 1996
[175] CAUNE J., *op. cit.*, p.184-185
[176] Annexe n° 2
[177] CHICOINEAU L., *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.36

ne se veut ni pédagogique ni explicative des techniques employées. L'activité du CCSTI de Grenoble ne semble pas s'inscrire dans le fonctionnement d'une culture scientifique et technique de type diffusionniste.

Dans ses productions discursives, le CCSTI se rattache au fonctionnement de type culturaliste. En effet, les idées d'expérience de la perception, et de passage de la réception esthétique à une activité théorique, apparaissent quand le CCSTI affirme son intention de ménager « *la possibilité, pour le public, de relier une expérience sensible à un domaine de connaissance* »[178]. De plus, ses discours abordent le thème de la « scénographie ». Cependant, nos travaux d'analyse de l'exposition d'installations interactives d'Adrien M / Claire B mettent en doute sa filiation au spectacle, en tant que *darstellung*. Même si les spectateurs sont appelés à participer physiquement à l'exposition, il nous semble que leurs facultés intellectuelles ne sont grandement sollicitées. Nous sommes ici face à une expérience kinesthésique, rompant avec l'activité interprétative. En effet, aux vues de nos observations des visiteurs, il semblerait que la participation physique provoque une implication cognitive moins importante, puisque leurs échanges verbaux ne concernaient ni une interprétation des œuvres, ni des savoirs scientifiques, mais simplement la manière d'interagir avec la machine. Il apparaît que l'interprétation, comme construction subjective du sens, nécessite une distance physique. Nous serions alors en présence de spectacles, au sens du *vorstellung*, construits selon une logique davantage ludique et esthétique qu'artistique ou scientifique.

Ce point nous a été confirmé par Laurent Chicoineau lors de notre entretien. Le directeur de La Casemate nous a expliqué que l'objectif de réenchantement implique un « *art ludique* », c'est-à-dire un « *art pour se faire plaisir* », relevant du « *divertissement* », et qui par là même ne nécessite aucune médiation. En conséquence, la question de la médiation « *n'est pas importante ou n'est pas à renouveler étant maîtrisée* ». Cependant, Laurent Chicoineau souligne l'existence de deux écueils pour la médiation de l' « art-science ». D'une part, tomber dans la médiation de l'art contemporain, qui correspond à « *une monstration* » et « *une médiation très intellectuelle et élitiste* ». D'autre part, la vulgarisation est un écueil car elle implique une simplification, qui ne permet pas une compréhension réelle, puisqu'elle se fait par la complexité. En outre, l'ajout d'une dimension sociétale, par la présentation d' « *enjeux économiques, historiques* »[179], propre à l'activité du CCSTI, est complètement absent de l' « art-science ». La rencontre grenobloise entre l'art, la science et la technologie favoriserait ainsi un modèle volontariste de médiation scientifique, plutôt qu'un modèle critique, au sens où la fonction de célébration domine la fonction d'information et

[178] CHICOINEAU L., *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.36
[179] Annexe n° 2

d'intégration de connaissances[180]. Dans ce contexte, le fonctionnement de la culture scientifique et technique est de type utilitariste et promotionnel. En effet, les expositions « arts-sciences » de La Casemate établissent une médiation entre le public et des produits techniques, comme la *kinect* et le logiciel *eMotion*. Elles sont également centrées sur les retombées de la recherche appliquée en TIC sur les pratiques artistiques. Les discours du CCSTI insistent aussi sur des concepts psychosociologiques, comme l' « *interactivité* » et la « *curiosité* » soit l'intérêt.

Enfin, nous signalons des mesures politiques relevant de l'A-S-T qui concernent les CCSTI. D'une part, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a mis en place un label national « Science et Culture, Innovation », qui est « *un gage de qualité pour des structures locales répondant à 3 critères* » : « *Elles animent les réseaux de culture scientifique, technique et industrielle de leur territoire, assurent un rôle de médiateur dans le dialogue science-société et s'appuient sur un système d'organisation efficace et adapté au contexte local* »[181]. Ce label correspond à la dimension d'interdisciplinarité entre sciences dures et SHS, véhiculée par les discours sur l'AST. D'autre part, des FabLab se développent au sein des CCSTI dans une logique de « glocalisation ». En effet, les FABrication LABoratory forment un réseau mondial impulsé et contrôlé par le MIT, et leur développement est soutenu par les collectivités territoriales. Il s'agit d'ateliers de fabrication numérique qui regroupent des informaticiens, des artistes et des *designers*. Dans les CCSTI, ces ateliers sont ouverts aux publics scolaires. Le dispositif de médiation mis en place dans ce cadre pourrait être l'objet de travaux ultérieurs. L'ouverture du FabLab du CCSTI de Grenoble est justifiée et expliquée par Laurent Chicoineau avec le thème de la co-production des publics, qui naîtrait de la « *révolution numérique* » et de la montée en puissance des pratiques amateurs. Nous étudierons plus précisément ce thème et les courants de pensée sur lesquelles il se fonde, dans la partie 3.2.3.

Pour conclure, nous pouvons affirmer que l'AST, à Grenoble, favorise une logique promotionnelle et la fonction de célébration, au sein du CCSTI, plutôt que la mise en place d'un modèle de médiation spécifique.

[180] FAYARD P., *op. cit.*, p.138
[181] http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid23658/label-science-et-culture-innovation.html - le 10/05/12

2.2.5.2. Des institutions culturelles artistiques : l'Hexagone et la Maison Salvan

L'AST implique une seconde catégorie d'institutions culturelles, celles œuvrant dans le domaine artistique. Nous allons étudier deux cas, se distinguant par le rapport à la technologie. Le premier est celui du théâtre l'Hexagone, la Scène Nationale de Meylan, qui soutient la création artistique dans le spectacle vivant en relation avec la science et la technologie. Le second cas est celui de la Maison Salvan à Labège, un centre d'art contemporain qui favorise les rencontres entre artistes et scientifiques, mais avec une méfiance envers la technologie.

2.2.5.2.1. Le théâtre Hexagone

Nous allons voir que l'AST constitue aussi une opportunité pour les institutions culturelles. Nous présenterons ensuite les stratégies et les actions développées par l'Hexagone dans le cadre de l'AST. Enfin, nous montrerons que les productions « arts-sciences de l'Hexagone répondent à la définition d'une démonstration technique.

Dans un contexte de mutation des politiques culturelles, l'Hexagone a redéfini son projet culturel, en favorisant les créations dont les thèmes sont en lien avec l'activité économique et technologique de l'agglomération grenobloise. En effet, le Ministère de la Culture a introduit un élément de déstabilisation, dans le secteur du spectacle vivant, en projetant de réviser les conditions d'attribution du label « Scène Nationale », qui distingue les lieux de production et de diffusion de la création contemporaine. Or, la Maison de la culture de Grenoble possède aussi ce label, et la question de la cohérence de ce doublon est soulevée. L'Hexagone doit alors se repositionner pour justifier le maintien du label. A la redéfinition de son projet culturel, s'ajoute une accentuation de l'animation de réseaux, en milieu scolaire et professionnel, ainsi qu'en lien avec d'autres structures culturelles.

La stratégie principale de l'Hexagone, pour préserver le titre de Scène Nationale, est d'affirmer son originalité, par le soutien à la création et à la diffusion de spectacles vivants dits « arts-sciences ». L'intérêt de ce théâtre serait donc la constitution d'une nouvelle discipline artistique, à la croisée des sciences et des technologies. Il est à noter que les autres acteurs ne partagent pas ce point de vue, dans la mesure où l' « art-science » repose sur un appel au décloisonnement disciplinaire. Nous pouvons ainsi analyser l'AST comme

un monde social en formation, au stade du réseau voire du regroupement. Certains acteurs souhaiteraient voir émerger une spécialité (Mullins, 1972) ou un monde (Becker, 1988) entre art, science et technologie. Mullins et Becker ont travaillé respectivement sur les spécialités scientifiques et les mondes de l'art. Ces auteurs identifient trois grandes étapes communes au processus de construction d'une spécialité ou d'un monde. La première est le réseau où « *des pionniers d'une nouvelle forme d'art peuvent se déplacer pour aller voir d'autres novateurs qui ont obtenu des résultats différents, et échanger avec eux le fruit de leur recherche* »[182]. Et selon le modèle de Mullins : « *Par groupes de deux ou trois, les scientifiques commencent à homogénéiser leur vocabulaire, à construire des fragments de paradigme. Ils construisent ainsi des ressources nouvelles, qui contribuent à la dynamique de leurs relations* »[183]. L'étape du groupement advient lorsque les acteurs ont conscience et connaissance de leurs structures de communications et de leurs principales conventions. L'étape de la spécialité scientifique est définie par Mullins comme : « *un groupe institutionnalisé qui a développé des processus réguliers de formation et de recrutement dans des rôles qui sont institutionnellement définis comme relevant de cette spécialité* ». Une spécialité développe donc les aspects d'une organisation formelle, à savoir : « *des procédures de recrutement, des tests d'appartenance, des revues, des colloques, etc. et les lieux qui soutiennent le travail deviennent beaucoup plus importants qu'il ne l'était dans les phases de début* »[184]. Le développement de formation AST indique la volonté de spécialisation de certains acteurs, comme Paris 8, l'INP et l'ACROE. Et selon Becker, « *Quand une innovation a donnée naissance à un réseau d'envergure nationale, voire internationale, il suffit désormais, pour créer un véritable monde de l'art, de persuader tous les autres que ce réseau produit bien des œuvres d'art, et qu'il a droit à tous les privilèges dévolus à l'art* ». L'étape de la spécialité ou discipline nécessite ainsi la constitution d'un récit de l'histoire du monde en construction. Comme Mullins, Becker souligne l'importance de ce récit, quand il écrit : « *Pour finir, un monde de l'art se dote d'une histoire tendant à démontrer que, depuis le début, il produit des œuvres de valeur et qu'une évolution logique a conduit à la physiologie actuelle, qui le place sans conteste au rang du grand art* »[185]. L'activité communicationnelle de l'Hexagone s'inscrit ainsi dans une stratégie de constitution d'un récit de la construction de l'AST. Dans la troisième partie de ce mémoire, nous allons présenter les références culturelles, mobilisées par les acteurs de l'AST, auxquelles ils s'affilient. L'Hexagone affirme s'inscrire dans une tradition de théâtre des sciences et d'illusionnisme.

[182] BECKER H.S., *Les mondes de l'art*, p.328
[183] MULLINS N.C., « The Development of a Scientific Speciality: the phage Group and the Origins of Molecular Biology", *Minerva* vol.19, p.52-p.82
[184] MULLINS, *idem*
[185] BECKER H, *ibidem*, p.343

Quant au CCSTI, il s'affilie à l'évolution des pratiques amateurs avec les TICs, et aux théories de la co-production du public.

Autrement dit, l'injonction à la transversalité constitue une opportunité de repositionnement, dans la mesure où elle contient les germes d'un monde artistique en formation. En effet, Becker définit quatre sources d'apparition de nouveaux mondes, qui correspondent aux quatre axes de développement de l'AST pour l'Hexagone. La première source est composée des méthodes, puisque Becker affirment que « *De nouveaux mondes de l'art peuvent se développer autour des pratiques jusque-là plus ou moins étrangères aux artistes* ». Or, l'Atelier Arts-Sciences se donne pour objectif de développer de nouvelles méthodes et pratiques. Les changements technologiques constituent une deuxième source d'apparition, dans la mesure où « *Certains mondes de l'art voient le jour grâce à l'invention et la diffusion d'une technologie qui permet de nouvelles formes de production artistique* ». Cela correspond à l'objectif d'intégration des nouvelles technologies dans les pratiques du spectacle vivant. Des théories nouvelles peuvent aussi être à l'origine d'un monde, puisque « *Certains mondes de l'art voient le jour grâce à une idée neuve, à une nouvelle façon d'appréhender les choses* ». Il s'agit ici de l'idée que la confrontation des arts et des sciences mènerait à une innovation à la sociale, artistique et technologique. La quatrième source d'apparition est une nouvelle demande sociale, car « *Certains mondes de l'art se développent autour d'un nouveau public* »[186]. C'est pourquoi l'Hexagone développe une politique de médiation qui permet de grossir les rangs d'un public adepte d'un art ludique et illusionniste en lien avec les TICs.

Dans le cadre de son activité de création et diffusion de pratiques artistiques, alliant science et technologie, l'Hexagone participe aux Ateliers Arts-Sciences et aux Rencontres-i. En 2007, ce théâtre a fondée l'Atelier Arts-Science, en partenariat avec le CEA-Leti, qui est présenté comme un laboratoire de recherche commun. Il a pour objectif d'accueillir des résidences entre des artistes et des scientifiques, sélectionnés par l'attribution du prix A.R.T.S., afin de conduire un processus de coproduction, avec des équipes du CEA, choisies en fonction de leur apport possible au projet initial. Quant aux artistes choisis, ils ont pour caractéristique commune un goût pour la technologie, et/ou des pratiques possédant un lien fort avec la technologie. L'aboutissement du travail en résidence peut être un spectacle à l'Hexagone, ou une exposition au CCSTI, qui a rejoint ce partenariat officiellement en 2011, mais qui a commencé en 2003 dès les premières Rencontres-i. Les résidences de l'Hexagone sont ainsi composées de deux temps, à savoir celui de la création et celui de la monstration. Le public ici a un rôle de spectateur et non de coproducteur, contrairement aux

[186] BECKER H., *op. cit.*, p.311-312

Trinity College de Dublin. Nous développerons davantage ce point, dans la partie 3.2.3. Les productions médiatiques de l'Atelier Arts-Sciences présentent des objectifs, qui devraient correspondre aux intérêts de chaque catégorie d'acteurs. Il s'agit pour les artistes d'être financé, afin de développer de nouveaux outils artistiques, en intégrant « *des technologies nouvelles dans les productions artistiques* ». Cela permettrait alors à la recherche appliquée de *« faire évoluer la technologie et alimenter la créativité des ingénieurs-chercheurs* ». Les scientifiques trouveraient parmi les artistes des médiateurs, instaurant un dialogue entre science et société, afin de « *favoriser de nouvelles représentations du monde induites par les évolutions scientifiques et technologique* »[187]. Nous avons repéré trois moyens principaux de médiation autour de ces Ateliers, à savoir des productions médiatiques, l'ouverture des ateliers aux publics scolaires et aux abonnés, et des présentations réalisées par des artistes auprès des publics scolaires, mais aussi des artistes et informaticiens en formation. L'Hexagone publie ainsi *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences*, qui se présente comme un compte-rendu de recherche et un dispositif de suivi épistémologique, mais ces productions mobilisent davantage les codes et genres journalistiques. Ces publications présentent les protagonistes, ainsi que le déroulement de la résidence. La dimension épistémologique de l'AST n'est pas abordée, mais des résultats artistiques et techniques sont présentés, grâce à une description du spectacle ou de l'exposition, et un bilan technique, où apparaissent les modifications apportées par l'artiste, les possibilités d'évolution, et la fiabilité de la technique. Ces productions médiatiques ne présentent pas de résultats scientifiques à proprement parler, mais elles soulignent la stimulation de la créativité des chercheurs et une forme de médiation scientifique, dont l'objectif serait de susciter la curiosité des spectateurs pour la science.

En 2002, l'Hexagone crée *Les Rencontres-i, festival des imaginaires* », un événement mettant en relation des artistes, des scientifiques et des entreprises. L'objectif annoncé est de « *croiser les imaginaires, dynamiser l'imagination* »[188]. Le CEA est un partenaire de cette biennale dès les premières éditions. Ce festival est l'occasion de présenter des spectacles et des expositions alliant art, science et technologie. Des colloques, où interviennent des chercheurs en SHS et en recherche appliquée, sont organisés. Des parcours urbains sont aussi proposés au public. Depuis 2011, le salon Experimenta complète ce dispositif. Il s'agit d'un « *espace d'expérimentation de dispositifs technologiques utilisables dans les domaines du spectacle vivant, des arts plastiques, des industries créatives (graphisme, design, communication), ou à visée pédagogique ou de culture scientifique* »[189]. Nous pouvons constater ici une tension entre des objectifs de valorisation technologique d'un côté, et des

[187] Programme du Théâtre Hexagone, Scène nationale de Meylan, saison 2008-2009, p.1
[188] http://www.atelier-arts-sciences.eu/index.php/presentation-de-latelier.html - le 24/04/12
[189] http://www.atelier-arts-sciences.eu/index.php/experimenta.html - le 24/04/12

visées culturelles de l'autre. Cette tension se retrouve non seulement dans les discours, mais aussi dans les spectacles ou expositions, coproduits par le CEA-Leti, l'Hexagone et le CCSTI.

En effet, ces productions « arts-sciences » présentent les caractéristiques d'une démonstration technique, établies par Claude Rosental. Le terme « démo » est employé originellement par le chercheurs en intelligence artificielle, pour désigner l'action d'un démonstrateur qui « *exhibe et commente le fonctionnement d'un dispositif* ». Son but est alors d' « *illustrer le principe et la valeur d'un formalisme, d'une méthode ou d'une approche spécifique* ». Mais contrairement au spectacle de démonstration, une « démo » traditionnelle est « *déployée tout autant face à des pairs que face à des représentant de l'industrie* ». malgré cette différence de public, la démarche et le fonctionnement restent les mêmes. Cette pratique se situe à la croisée « *des technologies de la preuve et des modes d'ostentation* ». Elle se fonde, d'une part, sur « *une démarche probatoire* », qui visent à prouver qu'une technique et son approche fonctionnent ; d'autre part, sur une « *conduite ostentatoire* », consistant à « *exhiber un produit et des résultats inattendus, voire inouïs* ». L'objet d'une démonstration est donc de « *mettre en évidence des performances exceptionnelles d'un dispositif et de l'approche à l'origine de son fonctionnement* ». En outre, les démonstrations possèdent une dimension scripturale, puisqu'elles « *sont en effet fondées sur l'usages d'un script* », qui impose aux spectateurs « *un suivi balisé par des exhibitions et des interrogations travaillées* ». L'implication des publics dans une démonstration constitue « *une ressource précieuse pour adapter tout autant le dispositif aux futurs utilisateurs que son contraire* ». Elles constituent également, comme les articles théoriques, « *des ressources pour exhiber des résultats tout en laissant certains aspects des projets dans l'ombre* ». Enfin, elles sont « *un vecteur idéal pour effectuer le passage entre deux mondes* »[190]. Ici, le monde-émetteur d'origine est un laboratoire, qui recourt au monde artistique, et les destinataires sont le « grand public », les « décideurs » politiques et industriels. Les spectacles et expositions de l'Atelier Arts-Sciences peuvent être qualifiés de démonstrations techniques, car ils exhibent des techniques et par là même prouvent leur efficacité. L'analyse des *Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* nous révèle l'importance de la question de la fiabilisation des techniques sur scène, ainsi qu'un souci de visibilité des techniques mises en spectacle. Le chercheur au CEA, Dominique David, insiste dans ses écrits sur l'amélioration de la fiabilité des techniques, et sur le fait que le spectacle en constitue la preuve. De plus, la journaliste, Nadine Epron, rapporte que le CEA avait un souci avec la « lisibilité » du spectacle d'Annabelle Bonnéry. Lors de cette première résidence, l'objet technique promu

[190] ROSENTAL C., « Exhiber ces créations », p.30 à 37

était la *StarWatch*, un réseau de capteurs produit par MOVEA, une start-up essaimée par le CEA-Leti. Or, le CEA craignait que le public ne comprenne pas que l'interaction entre les gestes et les effets sonores soit permise par les bracelets-capteurs. Même si le fonctionnement des objets techniques ne doit pas être abordé, ils doivent tout de même être exhibés. En outre, comme une démo, les spectacles et expositions possèdent une dimension scripturale. C'est cette dimension qui est attendue de la part de l'artiste. Ce dernier concevoir une scénographie, mettant en valeur une technique, avec une visée esthétique et ludique. Le discours sur le réenchantement du monde est mobilisé pour justifier cette double visée. Il permet de contrer les objections sur l'absence de mise en débat et de vulgarisation autour des techniques produites par le CEA. Les productions de l'Atelier Arts-Sciences ont donc une fonction de célébration où la science apparaît lointaine, par le mystère du fonctionnement technique, et pourtant merveilleuse, puisqu'elle permet de s'amuser de manière spectaculaire.

Nous avons vu que l'AST est une opportunité de repositionnement pour l'Hexagone, afin de préserver son label de Scène Nationale. Puis, nous avons exposé sa stratégie de constitution d'une spécialité « arts-sciences » et ses principaux axes. Enfin, nous avons présentés les actions de l'Hexagone et leur définition en tant que démonstration technique. Nous allons maintenant nous intéresser à la Maison Salvan, qui prend le contre-pied de l'Hexagone, par sa méfiance envers la technologie.

2.2.5.2.2. La Maison Salvan, un centre municipal d'art contemporain

Nous débuterons avec la présentation des activités et du positionnement de la Maison Salvan. Puis, nous traiterons de la question de la médiation culturelle.

La Maison Salvan est une structure municipale de la ville de Labège, consacrée à la création contemporaine. Elle possède un espace d'exposition et elle favorise la création d'œuvres, issues de résidence de recherche, où se rencontrent les processus artistique et scientifique. Il s'agit en fait de stimuler la création artistique par l' « *ouverture des frontières disciplinaires* ». L'activité artistique entretient ici une relation de détournement avec la science sur un mode métaphorique, au sens où la science fournit à l'art des modèles abstraits du monde et/ou des méthodes, qui seront mobilisés dans une finalité artistique. Par exemple, c'est cette relation qui unit les mathématiques et le minimalisme, la sociologie et l'art sociologique, ou encore la linguistique structurale et l'art conceptuel. La Maison Salvan met ainsi en relation des artistes et des scientifiques, qui appartiennent alternativement aux

sciences dures et aux sciences humaines. Les chercheurs en SHS sont souvent originaires de l'université du Mirail, mais le centre d'art n'a pas développé de partenariat durable avec des laboratoires. Les scientifiques participent ainsi aux résidences lorsqu'ils sont intéressés, à titre personnel, par le thème de recherche artistique. La Maison Salvan établit parfois des partenariats avec des entreprises, lorsqu'une exposition créé un besoin en termes de production.

Contrairement à l'Hexagone de Meylan, la Maison Salvan n'a pas pour objectif d'intégrer des technologies dans les pratiques artistiques. Paul de Sorbier, responsable de cette structure, nous confiait même une méfiance envers la technologie et ses doutes quant à la possibilité de mener des recherches artistiques fertiles à partir de la technologie. Il nous a également déclaré que la Maison Salvan s'intéresse à la « *partie invisible des sciences* », les processus, et non au multimédia interactif, qui ne relève pas de la science mais du « *gadget* »[191]. En outre, Paul de Sorbier n'inscrit pas l'activité de la Maison Salvan dans la perspective de réenchantement du monde ou d'innovation technique. En effet, selon lui, la notion de réenchantement est attachée à un art ludique d'actualité, mais qui a une dimension artistique et un lien avec la science faibles. Paul de Sorbier rejette aussi l'idée que les artistes puissent être à l'origine d'innovations techniques, car cette conception est issue du discours de certains acteurs plutôt que d'une réalité effective. Il est à noter que le vocable « art-science » semble être associé à cet art ludique et technologique dans l'esprit du public. Paul de Sorbier nous a rapporté que la Maison Salvan a dû retirer l'expression « art-science » de son nom, il y a cinq ans, car elle provoquait un décalage entre l'offre du centre d'art et les attentes du public. L' « art-science » générait un horizon d'attente similaire à celui du Palais de la Découverte, à savoir une expérience sensible et ludique liée aux technologies, alors que la Maison Salvan est avant tout un centre d'art contemporain.

L'activité de médiation culturelle de la Maison Salvan est en partie déterminée par sa localisation géographique. Etant située en zone péri-urbaine, elle développe un modèle d' « *éveil à l'art* » pour un public, qui n'est pas habitué à la fréquentation de lieu culturel. La proximité de la technopole toulousaine a évidemment motivée la détermination des élus locaux, quant à la création de la maison Salvan et la définition de son projet culturel. De plus, Labège est un village de 3 000 personnes, qui accueille 16 000 employés le jour. En conséquence, la Maison Salvan a un public particulier, d'une part celui « organisé », composé d'élèves et d'un groupe d'adulte ayant une part active dans la fabrique de l'exposition. D'autre part, la Maison Salvan reçoit de manière individuelle les employés ou les personnes de passage. Dans ce second cas, elle déploie un dispositif de médiation

[191] Annexe n°4

« classique » autour d'une exposition d'art contemporain, où le médiateur amène des éléments, pouvant aider la construction d'une interprétation personnelle, si le visiteur est réceptif. Pour les publics scolaires, des rencontres ont lieu avant le vernissage, avec des enseignants. L'objectif de ces réunions est d'adapter le « *canevas* » proposé par le médiateur aux besoins des professeurs. Cependant, Paul de Sorbier rejette l'idée d'une co-production par le public, malgré la participation des professeurs à la construction de l'exposition. Il ne croit pas qu'une co-production du public soit possible, dans la mesure où l'artiste et l'institution prédéfinissent toujours un cadre. Le public n'est pas créateur d'un processus, mais il y participe en produisant « *un instant d'une œuvre qui dure* ». La Maison Salvan développe aussi des dispositifs de médiation, similaires à ceux de l'Hexagone, c'est-à-dire l'organisation de rencontres avec les artistes et les scientifiques, de conférences, mais aussi l'édition de publications rendant compte des processus de recherche.

De manière plus générale, Paul de Sorbier nous a déclaré que la médiation culturelle relative à l'exposition est à réinventer sans cesse. Pour l'instant, la médiation est davantage artistique, car la Maison Salvan n'a « *pas la capacité de développer une médiation scientifique, faute de moyen* ». Ici, la médiation semble être l'objet d'un *bricolage*, au sens où l'activité de production symbolique des médiateurs relève des tactiques. Selon Michel de Certeau, la tactique est un calcul, en tant que synthèse de l'hétérogène, qui n'a pas de base propre ; ce qui implique une soumission au temps et donc une recherche de moments opportuns. Au contraire, la stratégie est un calcul, où le sujet maîtrise son espace propre (et donc le temps), à partir duquel il peut gérer ses relations avec l'extériorité (autrui, le monde, la nature...). La tactique est une forme d'habileté et de prudence, fondée sur la délibération en vue d'un bien. Sa logique d'action serait issue de l'usage rhétorique du langage, à savoir l'art de retourner le pouvoir par une manière d'utiliser l'occasion. La logique d'action du stratège est issue de l'usage scientifique du langage[192]. En conséquence, lorsque des médiateurs travaillent sur des expositions, issues de la rencontre d'un artiste et d'un scientifique, ils se situent dans un entre-deux variable, en fonction de l'importance de l'apport scientifique au travail artistique. Le médiateur est dans la position d'un tacticien puisqu'il doit s'adapter à chaque exposition, et apprendre à saisir l'occasion pour pratiquer son activité.

Nous avons présenté les activités de la Maison Salvan et son discours critique sur les relations entre l'art et la technologie, qui se distingue du positionnement de l'Hexagone. Nous avons également défini la médiation culturelle de cette structure, qui est caractérisée par le bricolage, contrairement au CCSTI qui maîtrise son activité de médiation.

[192] DE CERTEAU M., « La production des consommateurs », in *L'invention du quotidien*

Dans ce deuxième temps, nous avons traité les axes de la communication sociale et de l'opérativité symbolique, en définissant deux dynamiques à la fois sociales et imaginaires, qui entretiennent un rapport dialectique. Nous avons étudié la dimension sociale de ces dynamiques, en mobilisant les notions d'institutionnalisation, de rôles sociaux et de sous-univers symboliques. Nous avons exposé la dimension imaginaire des dynamiques, en recourant aux concepts d'étayage d'un imaginaire et de significations imaginaires sociales.

Dans une seconde sous partie, nous avons abordé l'axe de la médiation dans l'espace public, en définissant des logiques sociales, des stratégies d'acteurs, des enjeux de communication et de médiation culturelle. Nous avons vu que les collectivités territoriales ont un rôle moteur dans le développement de l'AST. L'enjeu de leur communication est l'attractivité territoriale, dans un contexte de concurrence et de polarisation des territoires. L'action des collectivités territoriales s'inscrit dans une logique de décentralisation des politiques de soutien économique par l'innovation technique, mais aussi de soutien de la recherche et du secteur culturel. La communication des territoires assume des fonctions de valorisation de l'action politique, de gestion d'opinions relative à l'activité scientifique et technologique, ainsi qu'une fonction de promotion du territoire et de son tissu industriel. Les organismes de recherche et les universités sont soumis à une logique de recherche de financement, qui mène à une stratégie de l'influence, où la communication autour de l'AST assume des fonctions de valorisation voire de célébration de leurs activités et leurs résultats. L'AST favorise au sein des institutions scientifiques des logiques préexistantes, à savoir la finalisation, la pluridisciplinarité et l'ouverture à des partenaires extérieurs. Les industries trouvent dans l'AST un moyen d'externaliser leur recherche et développement, mais aussi la promotion de leurs futurs produits. Le domaine industriel est traversé par une logique sociale de constitution d'industries créatives territorialisées, où le travail artistique génère une valeur ajoutée. Cette logique s'inscrit dans une stratégie de captation des bénéfices de certaines industries, comme celle des jeux vidéo. Enfin, l'AST implique des situations différentes pour les institutions culturelles. Ainsi à Grenoble, l'AST est une opportunité de financement pour ces institutions, qui vont alors assumer des fonctions de promotion et de célébration de la technologie. Alors qu'à Labège, l'AST a représenté l'opportunité de créer un centre d'art dans une zone dépourvue de structures culturelles, mais la Maison Salvan favorise simplement la rencontre des artistes et des scientifiques, sans promotion de la technologie. En outre, la Maison Salvan « bricole » sa médiation, alors que le CCSTI déclare la maîtriser.

Nous allons maintenant exposer les résultats de notre analyse critique des discours des acteurs de l'AST, en présentant quatre figures de la rencontre entre art, science et technologie, qui ont émergées dans l'espace public généré par l'AST.

3. Les figures de la rencontre entre art, science et technologie

Dans ce troisième temps, nous allons définir quatre figures de la rencontre entre art, science et technologie, qui sont présentes au sein des productions médiatiques des acteurs de l'AST, et qui par là-même ont émergé dans l'espace public. Ces figures peuvent être définies comme des machineries conceptuelles, au sens où elles participent à l'intégration des sous-univers symboliques de l'art, la science et la technologie. Nous allons classer au sein de ces figures les grands thèmes véhiculés par les productions discursives étudiées. Nous allons présenter les significations imaginaires et leurs symboles, les rôles sociaux et leurs représentations institutionnelles, ainsi que les machineries conceptuelles, qui s'agglomèrent autour de ces grands thèmes. Nous monterons comment cet ensemble d'éléments s'articule aux stratégies d'acteurs et aux logiques sociales. Nous confronterons aussi les discours des acteurs et leurs grands thèmes au discours scientifique et à ses concepts. Nous construirons ainsi une interprétation critique et scientifique des cadres de perception et d'organisation liés à l'AST. Nous aborderons quatre figures, à savoir l'identité générique, la confrontation, le détournement et l'hybridation.

3.1. L'identité générique fondée sur la technique, des processus cognitifs et la beauté

Une première figure de la rencontre entre l'art, la science et la technologie, est *l'identité générique*, c'est-à-dire « *l'affirmation d'un élément commun permettant de rattacher chaque objet à un principe* »[193]. Nous avons pu constater la mise en avant de trois points communs, à savoir la technique, des processus cognitifs et la beauté. Ils sont généralement employés au sein d'un argument du type suivant : si l'art, la science et la technologie possèdent des éléments communs, alors des artistes et des scientifiques ont la capacité de travailler ensembles et il est légitime de « croiser » ces trois secteurs d'activités. Pour chaque point, nous présenterons la manière dont il est mobilisé sur notre terrain, nous procèderons à une critique généalogique et théorique, tout en définissant les significations et les rôles sociaux produits et producteurs de l'AST.

[193] BORDEAUX M.-C., « Les Médiations croisées de l'artiste et du scientifique »

3.1.1. La technique comme élément commun à l'art, la science et la technologie

Dans les productions discursives des acteurs de l'A-S-T, nous avons constaté l'existence d'une signification sociale, selon laquelle la technique constituerait un trait d'union entre l'art, la science et la technologie, qui peuvent alors s'enrichir mutuellement. Pour étudier ce point, nous commencerons par définir l'univers symbolique et l'imaginaire social, qui légitime cette signification, en présentant le symbole de Léonard de Vinci. Puis, nous montrerons l'adaptation stratégique de cette personnification sur notre terrain, mais aussi ses fonctions normatives. Enfin, nous caractériserons les rôles sociaux et les représentations institutionnelles impliquées par ces discours.

Le nom de Léonard de Vinci est quasiment systématiquement associé à la question de la rencontre entre art, science et technologie. Ce génie polyvalent constitue une figure archétypale, qui condense les représentations relatives aux rapports entre art, science et technologie. En tant qu'artiste et scientifique pluridisciplinaire, Léonard de Vinci *utilise* des techniques, pour produire soit une œuvre *La Joconde* avec la peinture, soit une connaissance scientifique, comme le savoir anatomique avec le dessin. Nous voyons ici que la technique peut être pensée comme un instrument au service de l'art, pour produire un objet matériel avec un travail formel, ou de la science, pour produire méthodiquement un objet intellectuel. En tant qu'inventeur, Léonard de Vinci *crée* aussi des objets et des procédures techniques. Il pratique donc la technologie, comprise comme une activité d'étude et de production de techniques. Léonard de Vinci met la technologie au service de l'art et de la science, et inversement. Pour sa pratique artistique, il invente le *sfumato*, une technique consistant à peindre les contours avec imprécision afin de donner un aspect vivant. Il aurait pu également développer de nouveaux instruments pour connaître le réel. A l'inverse, Léonard de Vinci mobilisait ses connaissances scientifiques au profit de l'invention de machine, avec la conception de pompes hydrauliques à partir de son savoir en hydrodynamique. Et il devrait sa créativité dans le domaine technique à une stimulation de son imagination et de son intuition par la pratique artistique. Léonard de Vinci incarne donc par personnification de la signification sociale, d'après laquelle il existe une synergie entre l'art et la science, d'un côté, et la technologie, de l'autre, puisque la technologie produit des techniques pour l'art et la science, et que ces derniers stimulent l'activité technologique en retour. Cette synergie serait rendu possible par l'élément commun qu'est la technique.

Cette signification sociale est présente sur notre terrain, dans la mesure où Antoine Conjard, directeur de l'Hexagone, écrit que : « *le lien entre l'art et la science, c'est la*

technique »[194]. Cette signification est légitimée par l'utilisation stratégique du symbole de Léonard de Vinci. En effet, le terme « science » englobe ici la recherche fondamentale scientifique et la recherche appliquée technologique. L'archétype de Léonard de Vinci est mobilisé ici pour justifier l'idée que les connaissances scientifiques peuvent conduire à une application technologique, destinée à un usage artistique. La science est réduite à la production de technique, et donc à l'activité technologique. Le fait que la science use de techniques pour produire des connaissances est rarement évoqué. Cette focalisation sur la production, et non l'utilisation, de techniques est explicable par l'activité de recherche appliquée du CEA-LETI, mais aussi par la montée en puissance de la technoscience, que nous avons traitée dans la partie 2.2.4. Quant à la réduction des techniques à leur usage artistique, nous pouvons l'expliquer par la finalité de transfert technologique ou de recherche d'applications des dispositifs AST. Un des buts des Ateliers Arts-Sciences est en effet d' « *intégrer des technologies nouvelles dans les productions artistiques* »[195]. La figure de Léonard de Vinci est également utilisée pour justifier la signification sociale, selon laquelle le regard de l'artiste, croisé avec des compétences techniques et scientifiques, permettrait de stimuler la créativité, et par là même l'innovation technique. Ainsi, Dominique David, chercheur au CEA-Grenoble, qualifie Léonard de Vinci d' « *artiste visionnaire* », qui a eu des « *prémonitions scientifiques et techniques* ». Et, plus précisément, c'est *« l'appréhension spirituelle supérieure par l'artiste des grands courants de son époque* » qui lui aurait permis de formuler ses « *prémonitions* »[196]. Comme nous le verrons dans la partie 3.2.1., c'est son intuition d'artiste qui est ici soulignée.

Au sein des discours, le symbole de Léonard de Vinci assume une fonction à la fois normative et légitimante, puisque les portraits des protagonistes de l'AST sont construits sur son modèle. Par exemple, Olivier Vallet, membre des *Rémouleurs*, est présenté comme un artiste, un « *comédien* », avec une activité technologique, puisqu'il « *s'était fait connaître en remettant au goût du jour des techniques, des machines ou des procédés oubliés* », mais aussi avec une activité scientifique par « *ses pratiques expérimentales » et « son esprit logique et cartésien* »[197]. Dominique David, chercheur au CEA, est qualifié de « *scientifique* », qui a une activité technologique, puisqu'il « *milite depuis le début en faveur d'une électronique aussi intégrée à nos vies qu'une feuille de papier* », ainsi qu'une pratique artistique car « *il est également musicien* »[198].

[194] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°5, Résidence 2009 à 2011, p.6
[195] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.7
[196] *Idem* p.32
[197] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°3, Résidence 2010, p.18
[198] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2007, p.9

De plus, les productions médiatiques des acteurs de l'A-S-T contiennent une assignation de rôles sociaux. Ainsi, le scientifique est désigné comme producteur de techniques et non de connaissances, et il possède des compétences nouvelles avec une pratique artistique amateur, mais aussi des qualités personnelles d'ouverture aux arts. Quant à l'artiste, il est désigné à la fois comme un utilisateur final et un innovateur, par la stimulation de la créativité et l'adaptation des techniques. Il doit également développé des compétences et un savoir scientifiques amateurs, pour avoir la capacité de travailler avec des scientifiques, qu'ils relèvent de la recherche fondamentale ou appliquée. La figure de Léonard de Vinci permet ici d'insister sur le fait que l'A-S-T est avant tout une rencontre d'individus, dotés de qualités et de compétences particulières, qui rendent possible la transversalité.

3.1.2. Des processus cognitifs communs à l'art et la science : extrapolation, interpolation, abstraction, simplification et expériences de pensée

L'art et la science entretiendraient une relation de convergence par *identité générique*, dans la mesure où ses deux activités mobiliseraient des processus mentaux communs. Cette signification sociale est légitimée par la référence à des travaux artistiques, et notamment à ceux de François Morellet, qui ont été l'objet d'une exposition au Musée de Grenoble, en parallèle de l'exposition d'Adrien Mondot au CCSTI. Nous convoquerons les analyses de J.-M. Leblond pour définir chaque geste intellectuel et donner un exemple de leur utilisation en art et en science. Nous mettrons ainsi à jour l'univers symbolique légitimant l'AST, qui est constitué essentiellement de références à l'art contemporain. Puis, dans une perspective critique, nous rappellerons la différence fondamentale des objectifs poursuivis par chaque activité, aux moyens des mêmes outils mentaux. Enfin, nous présenterons les rôles sociaux véhiculés par cette signification sociale.

L'AST génère un univers symbolique où certains courants artistiques sont mobilisés pour légitimer ses pratiques. Nous pouvons expliquer cette focalisation sur l'art contemporain grâce à J.-M. Lévy-Leblond, qui souligne l'existence de « *formes de conceptualisation qui battent en brèche le privilège revendiqué par la connaissance rationnelle et discursive* »[199]. L'art conceptuel, par exemple, offrirait « *une expérience sensible de la pensée* »[200].

[199] LEVY-LEBLOND J.-M., *La science (n') e(s)t (pas) l'art*, ***Brèves rencontres***…, p.62
[200] LEVY-LEBLOND J.-M., *ibidem*, p.25

Un premier procédé commun à l'art et à la physique serait l'extrapolation. En effet, François Morellet, dans *Arcs de cercles complémentaires*, recours à ce processus mental afin de prolonger, en le distordant, un arc de cercle mural par une planche en bois. Cette démarche rappelle ainsi l'extrapolation de la physique théorique, c'est-à-dire le procédé par lequel « *le chercheur, ayant maîtrisé les lois qui régissent un canton, usuellement restreint de la réalité, les prolonge au-delà de leur strict domaine de validité et de pertinence* »[201].

Le procédé contraire, l'interpolation, serait également commun à l'art et la science. Il s'agit du geste intellectuel par lequel « *l'esprit projette dans un espace encore inexploré séparant deux régions connues, de quoi les relier* ». Ainsi, les physiciens sont capables de calculer la valeur du champ électromagnétique en tout point dans un certain domaine, à partir des conditions aux limites de ce territoire. De la même manière, l'œuvre *Invisible* de Giovanni Anselmo fait appel à ce processus cognitif. En effet, cette sculpture est composée de deux blocs de plomb espacés, sur la brique de droite est inscrit le mot « visible », et l'on ne peut s'empêcher d'ajouter la syllabe « in » dans l'interstice.

Un troisième procédé commun à l'art et la science serait l'abstraction, c'est-à-dire la démarche par laquelle un physicien « *à partir d'un plan de la réalité complexe et confuse, y choisit des formes, les abstrait – au sens actif du verbe – en structure plus simples et plus vastes* »[202]. Ainsi, en science cristallographique, Haüy attribue une forme de prismes hexagonaux aux colonnes de quartz, alors que, dans la nature, ses cristaux ne présentent pas la pureté de forme qui leur est assignée. Dans une approche similaire, François Morellet, dans la série *Geometree*, utilise des branches, des brindilles et brins d'herbe, à partir desquels il réalise des lignes, qui créent une structure. Il part donc d'un élément contingent du réel et fait apparaître des figures par ses décisions artistiques.

Sur notre terrain grenoblois, Catherine Quillet, enseignante-chercheuse au Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPhy) de Grenoble I, lie ce procédé d'abstraction à une faculté de l'esprit qui serait commune aux artistes et aux scientifiques, à savoir l'intuition. En effet, elle aurait déclaré à la journaliste Elisabeth Ballery, « *extraire d'une foison de signaux tel ou tel type de comportement qu'on va étudier, celui-là plutôt qu'un autre parce que l'on a l'intuition que, celui-là, on va pouvoir le comprendre, parce qu'il ressemble à quelque chose que l'on a déjà vu dans un autre domaine…* »[203]. Cette physicienne voit également dans l'abstraction une dimension créative de la science. Nous aborderons ultérieurement l'idée d'intuition comme faculté commune.

[201] LEVY-LEBLOND J.-M., *op.cit*, p.66
[202] *Ibidem*, p.65
[203] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°3, Résidence 2010, p.26

Un quatrième procédé commun serait la simplification, par laquelle le physicien décide de « *s'intéresser à des modèles (théoriques) réduits* », en « *abandonnant toute prétention à une représentation fidèle du réel* », dans le but de « *mieux comprendre le fonctionnement et le jeu des idées* »[204] mis en œuvre dans le réel. Ainsi, des théoriciens vont « *développer des formalismes où l'espace ne se voit plus qu'attribuer une seule dimension au lieu de trois et se réduit ainsi à une ligne* »[205].J.-M. Levy-Leblond voit une similitude entre cette démarche et celle de François Morellet, dans *Tirets de 2 centimètres dont l'espacement augmente à chaque rangée de 2 mm*, qui se donne une règle « *aussi contraignante et élémentaire que possible* », indiquée dans le titre, visant à « *éliminer au maximum subjectivité, affectivité et intentionnalité* »[206], pour faire émerger des structures inattendues, que l'intitulé ne laissait pas présager.

Ces quatre procédés ou gestes intellectuels peuvent être réunis dans l'idée d'expérience de pensée ou d'expérimentation mentale. L'expérience de pensée est une méthode, fondée sur l'imagination, qui a une valeur illustrative et non démonstrative. Elle consiste à produire une hypothèse que l'on teste dans une situation contrefactuelle. Lévy-Leblond illustre ce point, par la présentation du travail de fiction expérimentale de Philippe Ramette, qui se rapproche de l'expérience de pensée. Dans *Contemplation irrationnelle*, Ramette nous montre une situation contrefactuelle, à savoir un paysage de montagne où l'horizontal et le vertical sont inversés. L'expérience commence avec une question du type : que se passerait-il si un personnage reste soumis à la gravité usuelle dans ce monde ? Ramette produit alors une photographie où l'on voit un homme assis sur la paroi d'une falaise devenu sol. Lévy-Leblond rapproche cette expérience visuelle et l'expérience de pensée de Galilée « *se demandant comment les corps tomberaient si la résistance de l'air disparaissait* », ou de celle d'Einstein « *imaginant comment on verrait le monde en voyageant à cheval sur un rayon de lumière* »[207]. Nous pouvons ajouter un exemple en philosophie, avec l'expérience du malin génie de Descartes, modernisée par Hilary Putnam, dans son livre *Reason, Truth and History*.

Il existe cependant une différence entre ces opérations mentales pour les scientifiques et les artistes. En effet, un scientifique ou un philosophe travaille sur des équations et des formules, ou des concepts et des raisonnements, c'est-à-dire sur des principes abstraits, dont il tire d'autres principes abstraits. Or l'artiste travaille sur des formes visibles et le résultat de ses processus cognitifs sera une production concrète, qui s'ajoutera au monde de l'artifice humain. Nous apercevons ici une différence essentielle entre l'art et la

[204] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.65
[205] *Ibidem*, p.66
[206] *Ibidem*, p.65
[207] *Ibidem*, p.105

science (en tant que recherche fondamentale) : l'un est un faire (*poïein*), une activité « poïétique » qui s'achève en une œuvre, alors que l'autre est d'ordre théorique (*thêoria*), une activité rationnelle s'achevant dans la contemplation d'une connaissance si l'on est positiviste, ou la production d'une connaissance, pour un constructiviste. Nous voyons aussi que c'est une vision constructiviste de la science qui permet son rapprochement avec l'art, comme pratique de production.

La signification sociale de l'identité des processus cognitifs entre l'art et la science implique, pour l'artiste et le scientifique, un rôle social de travailleur intellectuel, dont les facultés mentales peuvent être mutualisées au sein d'une activité multicentrique, avec des visées technologiques, artistiques et/ou scientifiques.

3.1.3. La beauté comme propriété commune à l'art, la science et la technologie

Nous allons maintenant présenter une signification sociale, selon laquelle l'art, la science et la technologie entretiendraient une relation d'identité générique, par une propriété commune, à savoir la beauté. Nous débuterons par une présentation des courants de pensée sur lesquels se fondent les discours d'acteurs. Puis, dans une perspective critique, nous montrerons la différence des relations au beau, et nous déconstruirons le sentiment esthétique en science. Ensuite, nous affirmerons que la notion de beauté est utilisée, sur notre terrain, comme garantie de la dimension artistique des productions A-S-T. Nous achèverons cette partie sur la définition des rôles sociaux, attachés à cette signification.

L'univers symbolique, légitimant l'AST, est constitué par les discours de scientifiques célèbres sur la beauté des sciences physiques et mathématiques, basés sur une définition antique de la beauté. Cette conviction a été portée dans l'espace public par Marie Curie qui affirmait : « *Je suis de ceux qui pensent que la science a une grande beauté*. »[208], ou par Henri Poincaré qui écrivait : *« le sentiment de beauté mathématique, l'harmonie des nombres et des formes, l'élégance géométrique, véritable sentiment esthétique que tous les mathématiciens connaissent* »[209]. Comme nous pouvons le constater, la beauté des sciences est celle des mathématiques et par extension de la physique. La question esthétique dans les sciences de la vie et de la terre rejoint plutôt celle de la beauté de la Nature et du sentiment qu'elle procure, tel que le sublime défini par Kant, dans la *Critique de*

[208] CURIE M., « Discours sur l'avenir de la culture », Madrid, 1933
[209] POINCARE H., *Science et méthode*, Kimé, 2000

la faculté de juger, comme le libre-jeu des facultés représentatives (imagination et entendement), qui peut se produire face aux phénomènes naturels.

L'idée de beauté des mathématiques repose sur une tradition philosophique grec, mêlant des conceptions aristotéliciennes et platoniciennes. Ainsi, Aristote, dans la lignée de Platon, défendait l'idée d'une beauté mathématique, en affirmant que : « *ceux qui assurent que les sciences mathématiques ne traitent en rien ni du beau ni du bien sont dans l'erreur […]. Les formes les plus importantes du beau sont l'ordre, la symétrie, la délimitation, et c'est là ce que font apparaître surtout les sciences mathématiques* »[210]. La définition antique de la beauté, reposant sur l'ordre, la symétrie et l'harmonie, s'avère compatible avec l'élégance des formalismes mathématiques. Le beau platonicien est également mobilisé dans les discours sur la convergence entre art et science. En effet, le philosophe identifie la bonté, la beauté et la vérité en un même principe archétypale. Ainsi, l'art, par ses visées esthétiques, atteint le vrai et le bon, alors que la science, dans sa recherche de vérité, établirait un rapport avec le beau et le bien. Ici la science est conçue de manière positiviste, et non constructiviste, où elle apparaît comme capable d'atteindre un réel donné et d'établir des connaissances, dont la vérité réside dans la correspondance avec le réel. Qu'elle soit critiquée ou affirmée, la thèse de la consubstantialité du vrai, du beau et du bien apparaît dans les écrits de penseurs majeurs, comme Bertrand Russel notant que : « *Les mathématiques ne possèdent pas seulement la vérité, mais la beauté suprême – la beauté froide et austère de la sculpture* »[211], ou Simone Weil remarquant que « *La science classique n'est pas belle ; ni elle touche le cœur ni elle ne contient une sagesse. […] Il en était tout autrement chez les Grecs. Hommes heureux, en qui l'amour, l'art et la science n'étaient que trois aspects à peine différents du même mouvement de l'âme vers le bien.* »[212].

La technologie serait également caractérisée par le beau, dans la mesure où elle produirait des outils possédant une « *beauté artisanale et modeste* ». Il s'agirait ici d'une « *esthétique de l'adéquation entre formes et fonctions* ». Les outils de la technologie, mais aussi les formules de la science, seraient jugés beaux, parce qu'ils sont le fruit d' « *une patiente élaboration* » qui leur permet de « *remplir leur fonction avec le maximum de simplicité et d'efficacité* »[213]. Cette thèse est notamment défendue par Caroline Julien, qui analyse le « *fonctionnement esthétique* » des mathématiques à partir des travaux de Goodman[214].

[210] ARISTOTE, *Métaphysique*, III (1078 a31 – b2)
[211] RUSSELL B., « The Study of Mathematics » in *Mysticism and Logic and Other Essays*,
[212] WEIL S., « La science et nous », pp. 151-152
[213] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.25
[214] JULLIEN C., *Esthétique et mathématiques : une exploration goodmanienne*, pp.101-104

Nous allons maintenant procéder à une critique de ces discours, en montrant que la conception du beau des événements A-S-T ne correspond ni à l'idéal antique, ni à la conception goodmanienne. Puis, nous présenterons une déconstruction du sentiment esthétique chez les scientifiques, par Lévy-Leblond. Notre troisième point consistera à rapporter les discours critiques des scientifiques eux-mêmes. En effet, la beauté antique idéale et idéelle, véhiculée par les mathématiciens, fondée sur une esthétique des structures, se distingue de l'utilisation promotionnelle des images par les organismes de recherche ou des pratiques de vulgarisation de la presse, basées sur l'incarnation sensible de figures concrètes. De même, la beauté modeste des outils s'oppose à aux stratégies de valorisation, où la beauté est l'objet d'une révélation spectaculaire. Les sciences concernées ici sont l'astronomie et la microbiologie notamment, qui s'appuient sur le développement de l'imagerie scientifique, avec des techniques comme des appareils d'observation microscopique ou des méthodes de visualisation. Ces deux disciplines produisent des images de deux catégories : d'une part, celle des « *objets étrangers à notre expérience commune* », comme les structures atomiques de nanoparticules, d'autre part, celle « *d'aspects nouveaux du monde usuel* »[215], avec par exemple des cartographies infrarouges. Ces clichés s'avèrent surprenants à cause des « *fausses couleurs, effets de relief, angles inédits, figures fractales* »[216]. Ici, nous ne sommes pas face au développement d'une dimension artistique dans la science, liée à une « *esthétique de la perception cultivée* », mais nous sommes en présence de l'avènement de ce que J.-M. Levy-Leblond nomme « *une esthétique technokitsch* », menant à « *la jouissance de la sensation immédiate* »[217]. Les mathématiques sont aussi concernées avec des expositions, comme *Mathématiques et Arts* à l'Institut Henri Poincaré, où « *divers objets mathématiques étaient présentés pour leur valeur esthétique* »[218]. Mais, Lévy-Leblond fait remarquer qu'il s'agit d'un événement s'inscrivant davantage dans la tradition des cabinets de curiosité que dans celle des expositions d'art.

J.-M. Lévy-Leblond déconstruit le sentiment esthétique chez les scientifiques en mobilisant deux notions, à savoir la pertinence et la puissance. D'une part, la sensibilité esthétique naîtrait face à des résultats pertinents, qui « *donnent ou ajoute du sens à des connaissances acquises, en les unifiant, en les hiérarchisant, en les structurant, bref, en les replaçant dans un cadre plus général* »[219]. Plus précisément, l'idée de beauté mathématique correspondrait au sentiment d'illumination intellectuelle ou de jouissance de la compréhension. Ainsi, Gian Carlo-Rota affirmait : « *Le terme confortable de « beauté*

[215] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.22
[216] *Ibidem*, p.50
[217] *Ibidem*, p.24
[218] *Ibidem*, p.51
[219] *Ibidem*, p.28

mathématique » est une échappatoire que les mathématiciens ont inventée pour éviter de faire face au problème compliqué de l'illumination. ». [220] C'est entre autres à ce problème que l' « art-science » est censé apporter une solution, en croisant les perspectives pour stimuler la création. D'autre part, le sentiment esthétique chez les scientifiques serait lié à la notion de puissance, appliquée à deux niveaux. D'un côté, la puissance correspondrait à la force d'une idée. De l'autre, la puissance serait celle du découvreur qui éprouverait un sentiment de domination du monde, doublé d'un sentiment démiurgique.

Certains scientifiques se sont également montrés critiques envers cette idée de beauté de la science, dans la mesure où la beauté n'est pas un critère de validité, et qu'elle n'est pas une fin à privilégier dans l'activité scientifique. Nous pouvons trouver cette critique de manière implicite, dans la célèbre phrase de Thomas Huxley : « *la grande tragédie de la science : le massacre de splendides théories par de misérable faits* »[221]. Des scientifiques s'opposent aussi directement à l'idée de consubstantialité de la beauté, la vérité et la bonté, comme Henri Bouasse, qui déclarait « *Il est aussi stupide de trouver la Science belle que de la déclarer vertueuse.* »[222]

Nous allons maintenant présenter l'usage particulier de l'idée de beauté, dans le cas grenoblois de la mise en relation de l'art, la science et la technologie. La beauté des sciences est rarement utilisée comme justification des rencontres entre arts et sciences, dans les productions médiatiques des acteurs de l'AST. Cependant, l'Hexagone à organiser une conférence en mars 2011, intitulée *Le mystère de la beauté*, où le physicien Laurent Barrau montrait la beauté des sciences physiques et la légitimité d'un discours scientifique sur la beauté. Dans notre corpus de texte, le beau apparaît majoritairement comme une visée purement artistique, mais les sciences et la technologie, en étant détournés de leur but originel, peuvent fournir des outils qui permettront d'atteindre le beau. Ainsi, nous pouvons lire des expressions comme « *faisant de la poésie avec les mathématiques* » ou « *il utilise les mathématiques ou l'informatique comme outils possibles de construction poétique* »[223]. Cette conception, où les outils scientifiques et technologiques sont au service des finalités artistiques, est une autre manière de légitimer la rencontre de ses trois domaines, que nous avons développée avec l'étude de la figure de Léonard de Vinci.

Dans notre corpus de texte, l'affirmation de la dimension poétique et/ou esthétique d'une production de l'A-S-T constitue une manière de revendiquer une dimension artistique. L'art est ici réduit à la création d'un bel objet, et son aspect critique est laissé dans l'ombre.

[220] ROTA G.-C., « The Phenomenology of Mathematical Beauty », *in Indiscrete Thoughts*, pp.121-133
[221] HUXLEY T., « Biogenesis and Abiogenesis », *in Collected Essays*, Vol.8, p.229
[222] *Cit.* par LOCQUENEUX R., *Henri Bouasse*, p.145
[223] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n° 5, Résidence 2009-2010-2011

La beauté est évoquée par le terme « *esthétique* », quand il s'agit de la dimension matérielle d'une œuvre. Et lorsque l'on désigne la beauté d'un concept ou d'une idée, présidant le travail formel, le mot « *poétique* » est davantage employée. La référence récurrente à la poésie, plutôt qu'une autre discipline artistique, s'explique par le fait que cette dernière est considérée comme un art du langage qui émeut par la beauté. Or, les Ateliers Arts-Sciences se donnent pour objectif de provoquer « *l'émergence de nouveaux langages* »[224], et l'émotion est présentée à la fois comme un thème de recherche et une finalité. Par exemple, Adrien Mondot travaille sur le lien entre le mouvement et l'émotion. En outre, Laurent Chicoineau nous a confirmé l'importance de la dimension esthétique et sa fonction d'alibi artistique, lorsqu'il nous a affirmé que l' « art-science » est un « *divertissement* », qui présente une tendance « *joliesque* », selon les expressions de Pascal[225].

De plus, notre terrain révèle une définition grecque de la beauté puisque le travail artistique « *privilégie l'ordre et l'harmonie* »[226], et le jugement esthétique répond parfois à une définition kantienne. En effet, certains acteurs affirment que le beau n'est pas une qualité ou une propriété de l'objet, mais un sentiment lié à l'activité du sujet percevant. Adrien Mondot déclare ainsi : « *on ne cherche pas l'effet poétique, nous ne sommes pas des ouvriers de la poésie, la poésie c'est vous qui la percevez…* »[227].

Enfin, la signification sociale de la beauté en tant qu'élément commun implique des rôles particuliers pour les artistes, les scientifiques et les ingénieurs. L'artiste serait un producteur de beauté matérielle, il pourrait alors designer les objets techniques ou concevoir des dispositifs de valorisation (plus que de diffusion) des connaissances. Quant aux scientifiques en recherche fondamentale ou appliquées, ils seraient sensibles à la beauté de par leur activité. Ils auraient donc des qualités humaines permettant une collaboration avec des artistes.

[224] Les Cahiers de l'Ateliers Arts-Sciences n°1, Résidence 2007
[225] Annexe n°2
[226] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n° 5, Résidence 2009, 2010, 2011
[227] *Idem*

3.2. La confrontation au service du bien public : innovation, réenchantement et culture participative

Une deuxième figure de la rencontre entre art, science et technologie est la confrontation, qui « *part du principe de l'altérité fondamentale entre les acteurs en présence* », et qui *« postule un choc, susceptible de décentrer chacun de sa position, de ses représentations habituelles et des protocoles de plus en plus normés qui régissent son activité créative* »[228]. Il est à noter que les points de confrontation étudiés peuvent se fonder sur des éléments à la fois communs et différents. Ainsi, les activités scientifiques, artistiques et technologiques nécessitent un recours à l'imagination, mais son usage varie d'un domaine à l'autre. La confrontation de ces différentes utilisations stimulerait alors la créativité de chacun. Nous allons présenter quatre éléments dont la confrontation est censée avoir une utilité sociale. Les acteurs de l'A-S-T, recourant à cette signification sociale, légitiment leurs activités, en se référant à l'idée de la science au service du bien commun. Cette conception s'est notamment développée durant les *Lumières*. On en trouve la trace, par exemple, dans la célèbre controverse entre Diderot et d'Alembert sur l'utilité des mathématiques.

Dans cette sous-partie, nous commencerons par présenter la signification sociale selon laquelle, les artistes et les scientifiques produiraient une innovation technique, sociale et artistique, en confrontant leur imagination et leur intuition. Puis, nous nous intéresserons à l'idée que la confrontation d'une vision scientifique et artistique du monde mènerait à un réenchantement par l'émerveillement du public. Ensuite, nous présenterons des discours selon lesquels l'AST résulterait en partie du développement d'une culture amateur et pourrait ainsi permettre une co-production par le(s) public(s). Enfin, nous étudierons une signification sociale où les artistes, philosophes, et chercheurs en sciences humaines ont une fonction critique, en menant une réflexion éthique et épistémologique sur l'activité technoscientifique.

[228] BORDEAUX M.-C., « Art, science et technologie : figures de la convergence », *in* MIEGE B. et VINCK D., *Les masques de la convergence. Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*

3.2.1. La confrontation de l'imagination et de l'intuition au service de l'innovation

Dans le contexte de politiques de revitalisation économique et sociale, la rencontre entre art, science et technologie est légitimée par la possibilité de générer de l'innovation, grâce à la confrontation de la création et de la recherche, qui se fondent sur deux facultés intellectuelles communes, à savoir l'intuition et l'imagination. Nous définirons les différentes formes d'innovation visées par les acteurs de l'A-S-T. Puis, nous montrerons que les deux visions de l'innovation technique (incrémentale/radicale) correspondent à deux visions de la création artistique (*ex-nihilo*/réorganisation). Ensuite, nous nous discuterons la définition processuelle de la création, qui permet de la rapprocher du processus de recherche. Enfin, nous présenterons l'univers symbolique sur lesquels se fondent les conceptions de l'imagination et de l'intuition, présentes dans les discours d'acteurs.

Dans notre corpus, le terme innovation est associé principalement à trois adjectifs : technologique, sociale et artistique. L'expression « *innovation technologique* » est celle qui apparaît le plus souvent. Lorsqu'elle est employée, l'énonciateur fait référence à l'idée que la créativité des artistes va stimuler la recherche technologique, ce qui va mener à la création de nouveaux objets, pouvant être produits industriellement, et générant ainsi une richesse économique pour le territoire et ses habitants. Nous sommes ici dans le cadre des discours sur les « industries créatives », en tant que modèle d'innovation territorialisé. La deuxième expression, utilisée le plus fréquemment, est l' « *innovation sociale* ». Elle est associée à la thèse d'un désenchantement du monde, contre lequel nous devrions lutter, puisqu'il serait à l'origine d'une crise culturelle et sociale. Cette volonté apparente de réenchantement justifierait la dimension spectaculaire, ludique et merveilleuse des productions de l'Atelier Arts-Sciences. La dernière expression est la moins présente, il s'agit de l' « *innovation artistique* ». Elle est désignée comme une fin et une conséquence du transfert de nouvelles technologies dans le domaine artistique. L'Atelier Arts-Sciences est alors défini comme une plate-forme technologique où l'on offre la possibilité à un artiste d'effectuer un travail de recherche, au terme duquel il présentera un usage artistique possible d'un objet technique. L'innovation artistique consisterait à créer de « *nouveaux champs* » et de « *nouveaux langages* » artistiques, mais aussi des objets « *hybrides* »[229].

Nous avons aussi remarqué que l'innovation n'est pas définie comme l'action d'introduire du nouveau de manière absolue, mais plutôt de façon relative en réorganisant l'existant. Ainsi, Caroline Angé, enseignante-chercheuse à l'Université Stendhal, déclarait au

[229] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°2*, Résidence 2009, p.14

sujet de l'exposition *Les Mécaniques poétiques* d'EZ3kiel : « *Ce faisant, elle amène à penser l'innovation non dans la collection d'objets nouveaux mais dans la capacité à redécouvrir l'existant, dans la remise au jour de l'enfui* »[230]. En effet, cette exposition présentait des installations, qualifiée d'objets « hybrides » entre anciennes et nouvelles technologies. L'idée de continuité est en effet mise en avant par l'Hexagone et le CEA avec l'attribution du prix A.R.T.S à des artistes comme Olivier Vallet, qui vient d'effectuer une résidence de trois ans, à Saint-Fargeau-Ponthierry, « *autour de la mémoire industrielle et technique d'une ancienne imprimerie de papier peint* »[231]. De plus, Olivier Vallet, dans *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°3*, souligne régulièrement la continuité des techniques dans le domaine artistique, en rapprochant le mur de savon, sur lequel il a travaillé durant sa résidence grenobloise, de la lanterne magique. La filiation de sa démarche à celle du théâtre scientifique est également mise en avant. Nous retrouvons d'ailleurs ici la volonté d'émerveiller le public par des effets techniques spectaculaires. L'innovation n'est donc pas conçue comme une révolution, c'est-à-dire une innovation de rupture ou discontinuiste.

Ces deux visions de l'innovation, à savoir de continuité et de rupture, correspondent à deux conceptions de la création. Bergson, dans *L'Evolution créatrice*, distingue la création *ex-nihilo* de la création par réagencement. Il illustre ses deux modèles en se référant à différents récits de la genèse du monde. Selon la Bible, Dieu créa le monde à partir du néant, rien ne préexistait et tout advint en un acte. Au contraire selon Platon et Aristote, le démiurge produit le monde à partir d'une matière préexistante, l'artisan divin est donc celui qui ordonna et in-forma le monde. Bergson affirme que seule le premier type de création est à un proprement parler de la création. Si l'on suit cette définition, le CEA-Grenoble et l'Hexagone adopte une position paradoxale où ils tentent de « *susciter de nouveaux processus de création* »[232], non pas dans le but de produire de la nouveauté, mais de revisiter l'existant, ce qui implique plutôt un processus de réorganisation, d'adaptation d'une technologie à un nouvel usage. Dominique David, chercheur au CEA-Grenoble, semble conscient de cette distinction, quand il affirme que l'artiste est un producteur de véritable nouveauté car son indépendance supposée lui permettrait de pratiquer une libre création, plutôt qu'un réagencement contraint. En effet, il écrit dans les pages des Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences : « *il est bien évident que nombre d'artistes, non assujettis par essence à la nécessité de rassurer (un acheteur, un actionnaire, un décideur…) explorent les véritables domaines inconnus, et par là produisent ce véritable nouveau* »[233].

[230] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°2,* Résidence 2009, p.35
[231] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°3*, Résidence 2010, p.11
[232] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2005, p.5
[233] *Ibidem*, p.10

Nous avons remarqué une autre distinction concernant la création. Les productions médiatiques étudiées présentent la création comme un processus. Alors que les artistes contemporains vont plutôt parler de geste créateur, proche de l'idée que la dimension artistique ne réside pas dans un objet matériel, mais dans l'acte qui le fait advenir. Cette pensée est présente dans les œuvres de Marcel Duchamp, qui est régulièrement cité dans notre corpus. Les processus artistiques ne résideraient donc pas dans la création, mais dans la délibération ou le tâtonnement menant au choix des moyens en vue d'une fin parfois provisoire (dimension cognitive), dans la fabrication d'un objet matériel (dimension technique) et dans les médiations qu'établit une forme artistique (dimension proprement artistique). L'acte de création consisterait alors pour l'artiste à établir des relations triangulaires avec une forme artistique et un public, autrement dit à générer le processus de l'œuvre (Esquenazi, 2007). La conception processuelle de la création permet de la rapprocher de la recherche, définie comme un processus collectif visant la connaissance. Recherche et création sont régulièrement associées, voire même confondues. Par exemple, Eliane Sausse, directrice de l'Atelier Arts-Sciences, emploie régulièrement l'expression « *les processus de recherche et de création* »[234]. Cela s'explique par le fait que la confrontation de la recherche scientifique et de la création artistique est présentée comme le moyen de produire de l'innovation. De plus, ces deux processus se fonderaient sur deux capacités communes, à savoir l'intuition et l'imagination. Il est à noter que sur notre terrain la recherche n'est pas le propre des scientifiques et la création n'est pas exclusivement artistique. Les artistes mènent aussi une « *recherche artistique* », c'est-à-dire une réflexion sur la manière d'intégrer une technique dans une pratique artistique, ou idéalement de développer une nouvelle pratique artistique à partir d'une technique ou d'un objet technique. Les artistes stimulent aussi la faculté de création ou la créativité des scientifiques. En effet, Catherine Quillet, enseignante-chercheuse au LIPhy de l'Université Joseph Fourier, affirme que : « *La dimension créatrice est rarement reconnue comme telle dans notre métier, mais elle est, à mon avis, totalement nécessaire au travail de chercheur*. »[235].

L'imagination et l'intuition, étant deux facultés nécessaires aux activités scientifiques, artistiques, et technologiques, leur stimulation par la confrontation des approches est présentée comme un objectif et une justification des rencontres entre art, science et technologie. Sur notre terrain, les artistes et les scientifiques reconnaissent travailler à partir d'intuitions, mais leur nature différente rendrait possible un dialogue enrichissant pour chacun. Ainsi, Patrice Ballet, chercheur au LIPhy, déclare : « *nos méthodes sont*

[234] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2005, p.10
[235] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n° 3, Résidence 2010, p.26

complémentaires, mais aussi parce que nos intuitions sont différentes »[236]. Olivier Vallet, un artiste présent au sein de la même résidence que Patrice Ballet et Catherine Quillet, écrit : « *Il m'est apparu alors qu'artistes et scientifiques, dans nos vies professionnelles, nous utilisons le même outil, l'intuition, au début de notre démarche mais qu'ensuite nos chemins divergeaient*. »[237]. Dominique David explique la divergence des chemins par un rapport inverse entre l'esprit et la matière, en affirmant que :

> « *Le scientifique, observateur attentif du monde de la matière cherche à en décoder les comportements, à les comprendre afin de les inscrire dans des modèles théoriques qui la décrivent. Ces modèles sont des constructions de l'esprit. A l'inverse, nous suggérons l'artiste comme inscrit dans une écoute des mouvements de son esprit, ou à l'écoute de cet esprit, comme de l'esprit collectif. Il cherche la plupart du temps à nous faire part de cette expérience de l'esprit, ce pour quoi il cherche à inscrire cette expérience dans la matière, afin de la rendre communicable et perceptible*. »[238]

L'intuition reçoit ici une définition bergsonienne, en tant que fonction intellectuelle inverse à l'intelligence, qui « *représente l'attention que l'esprit se prête à lui-même, par surcroît, tandis qu'il se fixe sur la matière, son objet* »[239]. Les artistes matérialiseraient les connaissances sur l'esprit qu'ils ont acquis grâce à l'intuition, alors que les scientifiques produiraient des connaissances théoriques sur le monde, grâce à l'intelligence. Le but serait alors d'introduire de l'intuition, davantage mobilisée par les artistes, dans les recherches scientifiques, afin de stimuler la créativité des chercheurs.

L'imagination est également présentée comme une faculté commune aux artistes et scientifiques, qui serait à stimuler pour générer de la création, et par là même de l'innovation. L'usage de cette faculté dans les sciences est régulièrement mis en avant dans les productions médiatiques de l'Hexagone et du CEA-Grenoble. Par exemple, dans les *Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°5, une page est consacrée à une citation de Bachelard, extraite de *L'air et les songes : essai sur l'imagination du mouvement*, qui définit l'imagination comme la capacité de « *déformer les images fournies par la perception* », elle est « *l'expérience même de l'ouverture, l'expérience même de la nouveauté* »[240]. Nous trouvons ici un rappel de la relation de causalité supposée entre imagination et innovation. Il est à noter que Bachelard, comme Marcel Duchamp, est une personnalité régulièrement évoquée dans les rencontres entre arts, sciences et technologie. Ainsi, l'Hexagone consacrait, en avril 2011, un après-midi d'échange sur Bachelard. L'imagination comme l'intuition est à

[236] *Ibidem*, p.25
[237] *Ibidem*, p.24
[238] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.33
[239] BERGSON H., *La pensée et le mouvement*, p.85-86
[240] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°5, Résidence 2009 2010 2011 p.17

« *dynamiser* » par « *frottement et épanouissement des imaginaires d'un artiste et d'un scientifique* »[241].

Nous terminerons cette sous-partie en affirmant que cette signification sociale définit le rôle des artistes et des scientifiques comme travailleurs intellectuels, dont l'imagination et l'intuition sont à mutualiser pour générer une triple innovation, à savoir technique, artistique et sociale.

3.2.2. La confrontation des visions artistique et scientifique du monde au service d'un réenchantement

L'A-S-T serait une institution légitime car elle apporterait une solution permanente à un problème social et culturel de « désenchantement ». La confrontation des visions artistique et scientifique du monde devrait produire un réenchantement, par le biais de deux moyens principaux : la médiation entre la science et la société par les artistes, et le développement de spectacle illusionniste. Cet objectif s'inscrit au confluent d'une stratégie de valorisation de produits technologiques, et de repositionnement par le développement de spectacle « arts-sciences », comme nous l'avons vu dans la partie 2.2.5.2.1.

En effet, la communication autour des Ateliers Arts-Sciences et des Rencontres-i met en scène un désenchantement du monde contre lequel le croisement de l'art et de la science peut lutter. Ce désenchantement est perçu de manière négative. Son aspect plus positif de combat contre la superstition et l'obscurantisme, au profit de la raison et de la connaissance, n'est pas mobilisé. Le désenchantement possède plusieurs dimensions en rapport avec trois crises. Il est d'abord lié à une crise du sens avec la fin des grands récits, définis par Lyotard comme des « *métarécits* », qui *« ont pour fin de légitimer des institutions et des pratiques sociales et politiques, des législations, des éthiques* », et « *ils ne cherchent pas cette légitimité dans un acte originel fondateur, mais dans un futur à faire advenir* »[242]. Nous serions alors également face à une crise du futur avec la perte de l' « *attente théologique qu'était l'espoir technologique et scientifique* » [243] . La désillusion au sujet du lien entre Progrès technique et Progrès humain impliquerait la perte de l'espérance en la possibilité d'un avenir meilleur. La Raison qui devait émanciper à terme les hommes serait devenue une source d'aliénation en se transformant en rationalité technique. Lévy-Leblond souligne

[241] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Science n°1*, Résidence 2007
[242] LYOTARD J.-F., *Le Postmoderne expliqué aux enfants* : *Correspondance 1982-1985,* p.31-32
[243] Programme des Rencontres-I, 2009, p.31

ce changement de statut en affirmant : « *La Raison spéculative des philosophes, libératrice et critique, s'est transformée en raisonnements appliqués, instrumentalisés et pratiques* »[244], qui asserviraient l'homme. Enfin, il y aurait une crise du réel, provoquée par le hiatus entre les connaissances scientifiques et les perceptions quotidiennes ou triviales. Il est à noter que ces trois crises à l'origine du désenchantement du monde correspondent aux traits de la postmodernité.

La rencontre entre la science et l'art pourrait résoudre ces crises, dans la mesure où ils construisent une vision du monde. En effet, l'art et la science sont souvent définis comme un discours sur le réel ou une perspective de vue sur le monde. C'est le croisement de ses perspectives qui produirait un décalage du regard à l'origine de l'illumination de la découverte. Ainsi, Catherine Quillet, enseignante-chercheuse au LIPhy, nous explique dans les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences : « *il semble qu'il* [l'eurêka] *soit favorisé par une situation où l'on est obligé de changer de point de vue* », et elle ajoute qu' « *il faut savoir se faire une œil neuf sur notre objet d'étude. Et c'est là que le contact avec les artistes peut être extrêmement fructueux.* ». Nous voyons avec cette citation que ce qui rapproche l'art et la science peut également les éloigner. En effet, la vision du monde construite par la science diffère voire s'oppose à celle construite par l'art. La science propose une vision du réel appauvrie par les réductions et les simplifications, alors que l'art vise la restitution de la complexité et de l'opacité du monde. Ainsi, E. Couchot et N. Hillaire affirment qu' « *une œuvre d'art permettrait de rendre l'épaisseur du monde sensible à une connaissance que la science tend forcément à aplatir, étant par définition réductionniste. C'est une forme de connaissance non réductionniste que produirait l'expérience esthétique propre à l'art* »[245]. En outre, Nagel, dans *The Structure of Science*, montre la nécessité de la réduction pour les sciences, puisqu'elles progressent par leur unification en un système cohérent. Ce processus est permis par la réduction d'un type de phénomène, expliqué par une science, à un autre type de phénomène, étudié par une autre science. Par exemple, l'électromagnétisme est né de l'unification de différentes théories par James Maxwell en 1864. La théorie des cordes est un autre exemple d'unification de différentes sciences par réduction, puisqu'elle prétend unifiée les quatre interactions élémentaires connues et produire ainsi une théorie du tout. Les sciences construisent par réduction un regard simplificateur sur la réalité. Au contraire, l'art ne se contenterait pas d'imiter la nature et sa complexité apparente, mais de représenter le réel en l'enrichissant, en le sublimant. Dans *L'imaginaire*, Sartre se détache de la théorie de la *mimesis* d'Aristote, en affirmant que l'art n'est pas une image de la réalité, mais « *une image de l'imaginaire de l'artiste* ». L'œuvre

[244] LEVY-LEBLOND J.-M., *La science (n') e(s)t (pas) l'art, Brèves rencontres…*, p.109
[245] COUCHOT E., HILLAIRE N., *L'Art numérique, comment la technologie vient au monde de l'art*, p.211

d'art est donc une image du monde, enrichie par l'imagination de l'artiste, qui va lui conférer une durée, une valeur et un sens. Il apparaît ainsi que l'art aurait pour fonction de redonner un sens au monde, qui en aurait été privé par la « technoscience ».

Dans notre corpus de texte, deux moyens sont présentés pour « réenchanter le monde », grâce à la confrontation de la capacité de l'art et de la science à construire une vision du monde. D'une part, l'art pourrait réintroduire du sens, en comblant le hiatus entre la connaissance scientifique et le savoir quotidien. C'est dans cette perspective, que l'Atelier Arts-Sciences se donne comme objectif de « *favoriser l'appropriation de nouvelles représentations du monde induites par les évolutions scientifiques et technologiques* »[246]. L'artiste deviendrait un médiateur dont le rôle consisterait à rendre moins ésotérique le stock de connaissances commun aux scientifiques. Cette fonction sociale de l'artiste peut être illustrée par le travail de Piotr Kowalski, un ingénieur-artiste, qui a « *apporté d'essentielles contributions à la saisie par l'art de certaines avancées scientifiques* »[247]. Par exemple, il a produit un tampon où l'on peut lire « Ceci se déplace à 29,9 km/sec* *par rapport au soleil ». Par une estampille, Piotr Kowalski nous fait prendre conscience que ce que nous percevons comme immobile est en fait en mouvement, dans un autre référentiel. Ce type de travaux permet d'intégrer, à notre regard ou notre vécu quotidien, des connaissances qui en sont *a priori* déconnectées. La mise en art du savoir scientifique mènerait alors à une prise de conscience du caractère extraordinaire de notre quotidienneté, ce qui impliquerait un réenchantement du monde.

D'autre part, le croisement de l'art et de la science participerait au réenchantement du monde par la production de spectacle illusionniste. Pour Lévy-Leblond, le travail d'illusionnisme bien compris « *n'engendre pas le sommeil de la raison au profit de rêves chimériques, mais stimule au contraire un fécond dialogue entre l'intellection et l'imagination* »[248]. Et c'est précisément l'imagination des spectateurs que l'Atelier Arts-Sciences souhaite stimuler. En effet, les discours de présentation de leurs productions déploient le champ lexical de l'imaginaire, avec l'emploi fréquent des noms suivants ou de leurs dérivés : imagination, magie, utopie, illusion, féérie, fantasme, lyrisme, poésie, et les adjectifs merveilleux et fabuleux. Ces discours tentent également de préfigurer la posture des spectateurs, en décrivant ou en souhaitant susciter l'émerveillement et la fascination du public. Nous sommes ainsi en présence de productions médiatiques qui conditionnent l'interprétation des spectateurs, en guidant la phase d'attribution de « *la directive qui aurait conduit les producteurs* », c'est-à-dire, développer de nouveaux moyens d' « expression »

[246] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°2*, Résidence 2009, p.7
[247] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.76
[248] *Idem*, p.103

artistique. Mais aussi, par l'orientation de la phase de sélection du modèle interprétatif (Esquenazi, 2007) ou du genre (Baxandall, 1985), qui fournira alors les instruments de son interprétation[249]. Le modèle suggéré est celui de l'illusionnisme où le spectateur est émerveillé et curieux, avec une sollicitation corporelle variant selon le degré d'interactivité, au sein de dispositifs d'exposition ou de spectacle.

3.2.3. La co-production du public : l'art et la technologie contre la science

Dans cette sous-partie, nous présenterons les différences de rapports au public entre l'art, la science et la technologie. Puis, nous présenterons deux courants convergeant vers une relation de co-production, à savoir les arts numériques et le développement d'une culture amateur. Ces courants sont mobilisés par Laurent Chicoineau pour justifier l'ouverture d'un FabLab à la Casemate. Enfin, nous verrons que la participation du public est un point de divergence entre le CCSTI et l'Hexagone.

L'art et la technologie peuvent entretenir une relation de co-production des œuvres ou techniques avec les récepteurs ou les usagers, alors que la science instaure un rapport asymétrique de diffusion des connaissances. En effet, les visions du monde construites par l'art et la science diffèrent, non seulement par leur rapport au réel (augmentation/réduction), mais aussi par leur statut relatif au public. Le savoir scientifique se présente comme pré-donné, avec le positivisme, et dans le cas du constructivisme, « *la vérité scientifique* (…) *doit en tous cas être présupposée pour être appréhendée* ». Au contraire, l'évidence d'une œuvre d'art ne préexiste pas, mais « *sa nécessité* finit *par s'imposer, par-delà la contingence de sa réalisation matérielle, de la singularité de son auteur (et de son spectateur), de ses références culturelles* » [250]. Cette thèse est soutenue par Deleuze, lorsqu'il écrit au sujet de l'interprétation des signes en art : « *Il n'y a pas de logos, il n'y a que des hiéroglyphes.* (…) *Penser, c'est donc interpréter, c'est donc traduire. Partout le hiéroglyphe, dont le double symbole est le hasard de la rencontre et la nécessité de la pensée : fortuit et inévitable. »*[251]. L'œuvre d'art reste ouverte à l'interprétation et par là même elle est co-produite par le spectateur. Cette idée est défendue par certaines théories littéraires, et plus particulièrement par Umberto Eco, qui soutient que : « *Le texte postule la coopération du lecteur comme condition d'actualisation. Nous pouvons le dire d'une façon plus précise : un texte est un*

[249] ESQUENAZI J.-P., *Sociologie des œuvres, De la production à l'interprétation*, p.80
[250] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.83
[251] DELEUZE G., *Proust et les signes*

produit dont le sort interprétatif doit faire partie de son propre mécanisme génératif »[252]*.* A l'opposé, selon Martin Kemp, les scientifiques « *souhaitent communiquer une interprétation qui incorpore sans ambiguïté un contenu vérifiable* »[253]. L'art se distingue de la science, puisqu'il joue sur l'ambiguïté pour laisser le récepteur libre de construire une interprétation. Roland Barthes parle de « *sens tremblé* »[254], pour désigner l'usage allusif du vocabulaire en littérature, qui s'oppose au sens fermé de l'usage assertif du langage dans la communication non artistique, dont le discours scientifique fait partie. Dans la perspective de Barthes, alors que le discours scientifique véhicule une interprétation du monde se présentant comme une réponse à la curiosité du récepteur, l'œuvre d'art constitue une question à laquelle chaque récepteur peut répondre par son interprétation personnelle. La technologie peut aussi entretenir une relation de co-production avec son utilisateur, dans la mesure où ce dernier possède une relative autonomie quant à l'offre technique. Ainsi, Josiane Jouët oppose des déterminations sociales individuelles au déterminisme technique, quand elle note que « *le primat de la relation individuelle à l'outil s'impose, et l'expérience de la télématique et de l'informatique se centre sur la personnalisation des pratiques* »[255]. Et Patrice Flichy introduit des déterminations sociales collectives, lorsqu'il distingue le cadre d'usage social du cadre de fonctionnement technique[256]. La technologie permet donc une relation de co-production, au sens où l'individu et le collectif peuvent s'approprier des techniques, en développant des usages et des pratiques.

L'idée de co-production est présente au sein de deux courants culturels, l'art numérique et le développement d'une culture amateur. Nous commencerons par nous intéresser à l'art numérique, qui est présenté sur notre terrain comme une activité typique de l'A-S-T. Ce courant artistique, en se saisissant des techniques numériques, renouvellerait le rapport entre art, science et technologie, mais aussi les processus de l'œuvre entre les producteurs, les publics et les formes artistiques.

En effet, E. Couchot et N. Hillaire remarquent qu'avec les techniques numériques, la relation entre art et science ne s'établit plus seulement sur un mode métaphorique, où *« la science fournit à l'art des représentations ou des modèles abstraits du monde que celui-ci transfigure en images sensibles* »[257], comme par exemple pour l'art cinétique et la physiologie de la perception. La science possède désormais une présence efficiente, au sein

[252] ECO U., *Lector in fabula*
[253] KEMP M., "From science in art to the art of science", *in Nature* n°434, du 17 mars 2005, p.309
[254] BARTHES R., Avant-propos à *Sur Racine*, p.7
[255] JOUËT J., *L'Ecran apprivoisé. Télématique et informatique à domicile*, p.50
[256] FLICHY P., *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*
[257] COUCHOT E. et HILLAIRE N., *L'art numérique. Comment la technologie vient au monde de l'art*, p.33

de l'art, grâce aux techniques numériques, puisque la science « *impose directement et de l'intérieur sa présence à l'art, par le biais des modèles de simulations, ses matériaux, ses outils* »[258]. La relation entre art et technique est également modifiée avec le numérique car un retour au savoir-faire a lieu. Alors que la valeur artistique résidait de moins en moins dans l'habileté à fabriquer un bel objet, « *l'utilisation de ces modèles réintroduit paradoxalement, une très haute technicité* » [259] .

L'art numérique est également caractérisé par une redéfinition des relations entre l'œuvre, le spectateur et l'auteur. L'emploi du numérique contribue à rendre la création collective, dans la mesure où « *la conception des œuvres d'art pour ordinateur engage différentes contributions, artistiques et informatiques, qui instaurent un morcellement de l'activité créatrice* »[260]. Cet aspect de l'art numérique est intéressant pour les rencontres entre art et science, car elle contribue à atténuer l'opposition entre le travail scientifique collectif et la pratique artistique individuelle. L'interactivité, générée grâce à l'informatique, modifie aussi l'activité de création, puisque l'auteur n'a pas pour but de produire un objet, mais plutôt de définir les possibilités d'intervention des récepteurs sur le dispositif. En d'autres termes, les auteurs prévoient la possibilité d'une « *co-construction* » de l'œuvre par le spectateur. Couchot et Hillaire parlent alors d' « *auteur-amont* », c'est-à-dire *« à l'origine du projet, qui en prend l'*initiative *et qui définit programmatiquement les conditions de la participation du spectateur* »[261]. Le spectateur devient alors un « *auteur-aval* », qui produit un « *énoncé-agi* », c'est-à-dire « *la partie qui résulte de l'appropriation de l'énoncé expérimental par les acteurs successifs de l'œuvre* ». J.-P. Fourmentreaux distingue ainsi quatre types d'énoncé, au sein d'une œuvre numérique, qui correspondent à quatre sources d'énonciation. L'artiste produit un « *énoncé-auteur* » qui « *incarne l'idée et le concept qui président à la mise en œuvre du dispositif artistique numérique* ». A l'issue d'un processus de transcodage, surgit un « *énoncé-machine* », qui est un « *agent opérationnel de l'œuvre* », dont la fonction principale est « *de paramétrer le processus génératif de l'algorithme, des formes et des contenus au cœur du dispositif* ». La partie visible d'un énoncé-machine est l' « *énoncé-expérimental* » qui constitue donc *« une vue fragmentaire du dispositif (son interface) et des éléments appelés à être visités et agis* »[262]. Ainsi, l'œuvre numérique est caractérisée par une polyphonie énonciative particulière, rendant sa co-production possible.

Un second courant favoriserait les possibilités de co-production, selon Laurent Chicoineau, directeur du CCSTI. Il s'agit du développement d'une culture amateur, qui serait

[258] *Ibidem*, p.35
[259] *Ibidem*, p.34
[260] FOURMENTREAUX J.-P., *Art et Internet, Les nouvelles figures de la création*, p.56-57
[261] COUCHOT E. et HILLAIRE N., *ibidem,* pp.109-110
[262] FOURMENTREAUX J.-P., *op. cit.,* pp.117-118

permis par les NTICs. Flichy aborde ce dernier point de manière un peu idéaliste, en affirmant que « *L'Internet de masse du début du XXIe siècle se distingue des médias qui se sont développés au siècle précédent pour cette raison essentielle : les amateurs y occupent le devant de la scène. Leurs productions ne sont plus marginales, comme l'ont été avant celles les fanzines, les radios libres et les télévisions communautaires : elles se trouvent aujourd'hui au cœur du dispositif de communication.* »[263]. Laurent Chicoineau nous rappelle aussi qu'Olivier Donnat décrit une hausse des pratiques amateurs, qui serait liée à l'usage actif d'Internet par la génération Y, s'opposant à la passivité de la réception télévisuelle. Le directeur du CCSTI de Grenoble affirme également que c'est cette culture amateur qui permet aux artistes et aux scientifiques de travailler ensemble, grâce à leur pratique ou leur connaissance en amateur du domaine de l'autre.

Le CCSTI de Grenoble souhaiterait suivre ce mouvement culturel, à l'instar du Trinity College de Dublin, qui proposait une exposition sur l'alimentation, en 2004, où des jeunes ont été associés au processus de création. Mais durant notre entretien, Laurent Chicoineau avoue que la participation du public est un point de désaccord avec l'Hexagone de Meylan. A Grenoble, les Ateliers Arts-Sciences se déroulent en deux phases. Dans un premier temps, les artistes et scientifiques travaillent à l'écart du public. Pour les Labos d'Adrien Mondot, des « *restitutions publiques* » avaient lieu régulièrement, dans le but de « *montrer les « matières » qu'on traverse pendant nos recherches, avant même la moindre perspective d'une création* »[264]. Mais, le spectateur est encore dans une posture de réception et non de participation. Dans un second temps, le « résultat » de la résidence est présenté au public, soit sous la forme d'un spectacle vivant à l'Hexagone, soit sous la forme d'exposition au CCSTI. D'un côté, le spectateur adopte une posture passive face à un spectacle qui doit l'émerveiller et marquer son imagination. De l'autre, le spectateur est invité à s'engager corporellement, pour activer des dispositifs et non les co-construire, dans une perspective davantage ludique qu'artistique ou scientifique. Selon, Laurent Chicoineau, l'« art-science » ne suit pas une logique de « *co-construction* », mais de « *manipulation* » ou d' « *utilisation* » par le visiteur[265]. Le spectateur est en fait convié à admirer d'éventuel loisirs et pratiques artistiques à venir, fondés sur l'usage de techniques, développées par le CEA-Leti ou d'autres laboratoires partenaires. L'aspect participatif, introduit dans les rencontres entre art, science et technologie, par les arts numériques et la culture amateur, n'est donc pas développé dans toutes les zones géographiques.

[263] FLICHY P., *Le sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*, p.7
[264] *Les cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°5, Résidence 2009-2011, p.18
[265] Annexe n° 2

Au sein de notre corpus de texte, le thème de l'art numérique est mobilisé pour définir le travail d'Adrien Mondot, dans la mesure où il est artiste et informaticien. Dans les productions médiatiques de l'Hexagone de Meylan et du CCSTI de Grenoble, l'aspect interactif et participatif de ses installations est évoqué. La culture amateur est abordée de deux manières. D'une part, les pratiques artistiques des scientifiques, et les méthodes ou les connaissances scientifiques et techniques des artistes sont mise en avant. D'autre part, l'Atelier Arts-Sciences se donne pour objectif de développer de nouvelles techniques pour les pratiques amateurs, et plus généralement pour les loisirs.

3.2.4. La critique sociale de la science et la technologie par l'art, la philosophie et les SHS

L'art, la science et la technologie se confrontent dans la mise en question de la science et de la technologie, par l'art, les SHS et la philosophie, à un double niveau : l'éthique et l'épistémologie. Au sein, de notre corpus de texte, la dimension éthique est plus importante que celle épistémologique, bien que les deux soient assez faiblement traitées. Nous commencerons par aborder la critique éthique, en montrant que les artistes, philosophes et chercheurs en SHS se voient attribuer un rôle de représentant de la société et de critique de l'activité « technoscientifique ». Nous signalerons alors une distorsion communicationnelle, puisque ces agents ont en fait un rôle d'innovateur (par la réflexion ou l'expérimentation) et une fonction de légitimation. Enfin, nous nous intéresserons aux considérations épistémologiques des artistes et des philosophes, mais aussi à la volonté des scientifiques de rester maître des critères de validité de leur activité.

Les progrès techniques et scientifiques soulèvent un ensemble de questions morales, sociales, juridiques voire économiques. Un questionnement éthique semble alors nécessaire pour déterminer quelles sont les pratiques légitimes, mais aussi à partir de quels principes peut-on légiférer, face aux possibles ouverts par la science et la technologie. J.-M. Lévy-Leblond remarque qu'il ne s'agit pas d'une tâche relevant de la responsabilité des scientifiques, puisque « *les jugements de pertinence et l'élaboration des significations dépassent largement leur seule compétence* »[266]. Ces idées communes sont mobilisées pour justifier la participation de l'art et des sciences humaines à la « mise en question » de l'activité scientifique et technologique.

[266] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.84

Dans notre corpus, l'artiste est convié à mener une réflexion éthique et deux arguments sont présentés pour légitimer cette incitation. Le premier, le moins évoqué, est basé sur l'idée que l'artiste serait une sorte de représentant de la société civile, puisqu'il serait capable de capter les grandes tendances sociales, grâce à sa sensibilité. Le second argument, le plus mobilisé, est la fonction critique de l'art. L'activité artistique reçoit ainsi une définition nietzschéenne, selon laquelle elle est un travail critique, qui s'achève dans la production d'un « *jugement extrêmement aiguisé* ». L'artiste assumerait donc deux fonctions, à savoir une fonction de représentation et une fonction critique. L'attribution de cette mission de représentation aux artistes permet aux acteurs de l'art-science grenoblois de justifier la faible participation du public, ainsi que l'absence d'un réel débat démocratique sur le développement technologique. De plus, l'invitation à la critique par les artistes est plus rhétorique qu'effective. En effet, même si « *enrichir le débat philosophique et éthique* » est un objectif annoncé par les Ateliers Arts-Sciences, ses productions médiatiques montrent que la visée assignée aux artistes est plutôt une réflexion sur l'utilisation des techniques, sur des applications potentiellement commercialisables à grande échelle. Ces productions mettent en avant la signification sociale selon laquelle les techniques sont amorales par essence et c'est leur utilisation par les individus qui est bonne ou mauvaise. Nous pouvons lire par exemple : « *Comme pour tant d'autres innovations scientifiques depuis de nombreux siècles, il appartient à l'humanité de faire pencher la balance d'un côté ou de l'autre.* »[267]. Le débat éthique s'appliquerait donc à l'utilisation de nouveaux outils ou de nouvelles techniques, et non à leurs conditions de production par exemple. L'artiste interviendrait dans ce « débat » en développant des pratiques, associées à la liberté, et qui s'opposeraient aux usages individuels, menant à l'absence d'émerveillement, au désenchantement, évoqué précédemment. A la lecture des présentations du travail en résidence, on peut douter de la fonction critique et émancipatrice de l'artiste, puisque seule la danseuse Annabelle Bonnéry, lors de la première Résidence présentait un spectacle et un discours critique sur le lien entre les nouvelles technologies et l'asservissement à l'artificiel ou au développement d'une « *société du spectacle* »[268]. Les productions médiatiques des Résidences suivantes mettaient en scène l'artiste pro-technologie comme « *« utilisateur final » idéal* », dans le but de développer des « *applications à très grandes diffusions* »[269]. Nous avons ainsi pu constater une évolution du rôle *annoncé* des artistes, mais aussi des chercheurs en sciences humaines et sociales, puisqu'ils sont également conviés au processus de recherche de nouveaux usages ou de nouvelles applications. Mais seuls les artistes participent au processus de transfert technologique, en utilisant les produits à développer, et en permettant

[267] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2007, p.24
[268] *Ibidem*, p.13
[269] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.32-33

ainsi leur adaptation et leur fiabilisation. L'idée que l'artiste apporte une dimension éthique, par le développement de pratiques, vise à masquer son rôle de créatif et d'expérimentateur dans un processus de transfert technologique.

L'affirmation d'un apport éthique des sciences dites « molles » et l'appel à la transversalité qui en résulte sont des phénomènes datant d'une trentaine d'année. Par exemple, depuis 1984, l' « Action Locale Bellevue du CNRS » rassemble des scientifiques d'horizons disciplinaires différents, dans le but d'instaurer un dialogue social, pour reconnecter l'augmentation des connaissances et leur usage, en luttant contre la dichotomie entre les études littéraires et les sciences humaines et sociales d'une part, et les sciences dures d'autre part. Ce dialogue entre sciences et société, appelé à l'existence par F. Bailly notamment, chercheur au CNRS, se développe « *à l'intérieur même de la science, de façon transversale et pluridisciplinaire* »[270]. La fonction de la communication scientifique publique serait alors de favoriser cet effort critique de la recherche sur elle-même et d'améliorer le niveau de culture scientifique et technique du public, dans une perspective proche de la démocratisation technologique. Les chercheurs en sciences humaines sont à leur tour désignés comme des représentants de la société dans le dialogue social avec les sciences expérimentales. Le public n'est pas convié dans le débat éthique, mais il est invité à s'en informer tout de même. Au sein de notre corpus de texte, seul le premier *Cahier des Ateliers Arts-Sciences* consacrait des pages au questionnement éthique, mais ces « articles », rédigés par un chercheur en physique du CEA, visent plus le consensus et la promotion de techniques que le débat et sa vulgarisation.

Un second point de rencontre entre art, science et technologie est le questionnement épistémologique, développé traditionnellement par la philosophie, et plus récemment par certains artistes. En effet, la philosophie a cherché à établir les droits d'une connaissance quelconque à se présenter comme scientifique, du point de vue de ses concepts, de ses méthodes et de ses résultats. Dans cette perspective, la science est essentiellement envisagée comme un discours théorique, objectif et universel. Durant la première moitié du XXe siècle le mot « épistémologie » est employé comme équivalent de « philosophie des sciences », et ce n'est que dans la seconde moitié du XXe siècle que le mot s'impose et que les études épistémologiques se séparent progressivement de leur affiliation philosophique originaire. Les rencontres entre l'art, la science et la technologie pourraient ainsi contribuer au retour de l'idée que les questions épistémologiques ne sont pas à traiter de manière interne. Sur notre terrain, la figure de Gaston Bachelard est régulièrement évoquée. Ce philosophe incarne les rencontres entre l'art et la science, dans la mesure où il a publié de

[270] FAYARD P., *La communication scientifique publique, De la vulgarisation à la médiatisation*, p.79

nombreux travaux d'épistémologie, et qu'il s'est aussi intéressé à l'imagination des poètes, ainsi qu'au rapport entre science et littérature.

L'art peut également produire des questionnements épistémologiques, ou du moins certains scientifiques voient une dimension épistémologique dans quelques œuvres d'art. Ainsi, Jacques Leenhardt interprète *Etant donnés : 1° la chute d'eau 2° le gaz d'éclairage*, de Marcel Duchamp, comme une réflexion sur l'activité scientifique comme construction des faits, et non comme leur exposé. Dans cette perspective, la science perd l'objectivité et l'universalité que lui prêtait la philosophie. Cette œuvre montrerait l'activité réflexive du chercheur, construisant son interprétation scientifique d'une réalité, puisque « *Duchamp fait que le rapport du sujet à l'objet a été dédoublé : la saisie de la vérité de l'objet ne se fait pas d'un coup : l'acte du regardeur c'est de re-garder, répéter de façon réflexive la démarche cognitive.* ». Le rôle du dispositif, qui correspond à la démarche ou aux protocoles scientifiques, est rendu sensible par « *l'obligation pour le regardeur de poser son œil sur l'orifice* », ce qui « *agit comme une mise à distance réflexive qui fait des conditions de la construction du réel un des objets dont le regardeur doit faire l'expérience selon le schéma indiqué* »[271]. Duchamp offrirait ainsi une distance réflexive au spectateur et une mise au jour du cadre de la vision, dont les sciences, et particulièrement la sociologie, devraient s'inspirer selon Leenhardt.

Il est à noter que, sur notre terrain, les chercheurs en SHS et les artistes sont conviés à réfléchir au sujet de l'usage des techniques, plus dans une perspective de transfert de technologie qu'éthique, mais la réflexion épistémologique reste une tâche propre aux scientifiques. La définition des conditions du savoir ne semble pas être une activité à partager avec les artistes, contrairement à la définition de nouveaux usages des techniques. Cette volonté de rester maître des critères de scientificité semble légitime chez les chercheurs, puisque Lévy-Leblond affirme : « *Qu'ils* [les scientifiques] *revendiquent la maîtrise des critères de vérité du savoir, ou, plus modestement, de sa validité, certes : c'est leur tâche et leur responsabilité* »[272]. Alors que les scientifiques semblent ouverts à une critique éthique, la réflexion des artistes sur l'épistémologie est davantage sujette à controverse.

[271] LEENHARDT J., « Dispositif démonstratif et réflexion artistique », p.47-48
[272] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.84

3.3. Le détournement d'éléments au profit des visées artistiques, scientifiques et technologiques

L'art, la science et la technologie peuvent entretenir un troisième type de lien, correspondant à la figure du détournement. Il s'agit d'une logique instrumentale, où un élément d'un secteur est employé par des acteurs externes avec la finalité de leur propre domaine. Ainsi, nous avons déjà traité de l'utilisation de techniques par les arts et les sciences, avec le symbole de Léonard de Vinci (partie 3.1.1.) et les arts numériques (partie 3.2.3). Nous avons également vu que la technologie recours aux facultés cognitives des scientifiques et des artistes pour générer de l'innovation (partie 3.2.1). Nous avons aussi étudié de manière critique l'emploi d'éléments artistiques, de belles images, dans une finalité de diffusion des savoirs et/ou de valorisation de l'activité scientifiques (partie 3.1.3.). Nous allons maintenant développer davantage ce point, ainsi que l'emploi d'outils scientifiques par des artistes.

3.3.1. L'emploi d'éléments scientifiques par des artistes : signes, variations, aléatoire, expérimentation

La convergence entre les arts et les sciences peut prendre la forme de l'utilisation d'instruments ou de protocoles scientifiques par des artistes. Ce détournement repose sur une signification sociale, selon laquelle le transfert d'élément d'un domaine à l'autre est possible grâce à la capacité des acteurs à s'approprier cet élément, mais aussi légitime puisque la chose appropriée provoquerait un enrichissement de l'activité accueillante. Nous présenterons quatre éléments scientifiques utilisés par des artistes, en distinguant leur emploi artistique de leur usage scientifique originel. Nous aborderons ainsi les signes mathématiques (Venet et Boeno), les variations (J. Cage et M. Bill), l'aléatoire (Ellsworth Kelly et Hermann de Vries) et l'expérimentation (Edouardo Kac et Lee Bull). Dans cette perspective, les artistes conservent un rôle traditionnel de producteur d'œuvres, offrant une expérience sensible, auquel s'ajoute certainement au moins une curiosité, au mieux des compétences et connaissances scientifiques. Sur notre terrain, cette figure est représentée par Dana Wyse, qui réalisa l'exposition *Dopage ? Avalez la pilule* au CCSTI de Grenoble du 16 janvier au 29 août 2010.

Certains plasticiens vont mobiliser des symboles et des signes mathématiques, comme par exemple Bernar Venet. Ce dernier, avec *Représentation graphique de la fonction*

y = -x²/4, nous montre une courbe parabolique et son équation. Et avec *Related to : The Mayer-Victoris Sequence of a Proper Triad*, nous pouvons contempler une formule diagrammatique de topologie algébrique. Venet présente son intention artistique, en affirmant que son but était « *d'introduire dans le champ artistique un nouveau système de signes, les signes mathématiques, qui ont cette particularité d'être monosémiques.* »[273]. Or, J.-M. Lévy-Leblond nous fait remarquer que les signes mathématiques sont « *des « technogrammes » qui condensent sous une forme scripturaire simple un complexe réseau de concepts et de procédures* »[274]. Ainsi, un concept mathématique tente d'être monosémique, mais les signes qui le représentent n'ont pas cette prétention. Et au contraire, « *l'efficacité même de la symbolisation mathématique vient de sa capacité à engendrer, pour tout signe, de nouvelles significations étendant, voir détournant, le sens initial.* »[275]. Par conséquent, lorsque Venet mobilise des signes mathématiques, il ne s'intéresse ni aux concepts sous-jacents ni à leur fonctionnement réel, mais simplement à leurs représentations formelles. Le spectateur est alors face à des signes qui ne font pas signe, de la même manière que des hiéroglyphes ou des *kanji* pour la plupart des européens, ce qui participe à la sacralisation des mathématiques, plutôt qu'à leur mise en culture. D'autres plasticiens ne vont pas simplement utiliser des signes mathématiques, mais ils vont aborder « *la question des relations entre concepts mathématiques, figurations graphiques et formes linguistiques* », comme par exemple David Boeno et ses *Figures des* Eléments *d'Euclide dans les manuscrits*. En effet, cet artiste présente des dizaines de variations de représentations de figures extraites du traité d'Euclide, qu'il va ensuite décrire verbalement de manière minutieuse. Ainsi, Boeno aborde les mathématiques d'une manière plus profonde que Venet.

Dans ces deux cas, nous sommes face à une utilisation instrumentale des mathématiques, puisque l'un des artistes s'intéresse aux formes et l'autre à la relation entre concepts et formes, alors que le mathématicien travaille sur le concept. En effet, Lévy-Leblond affirme que « *Les mathématiques sont sciences du concept (abstrait) bien plus que de la forme (concrète), et la réalisation visuelle de ses notions est souvent seconde et contingente pour le mathématicien.* ». Nous sommes donc face au détournement d'instruments mathématiques au profit d'un projet artistique, plutôt qu'en présence d'une convergence des visées, comme dans le cas de la consubstantialité du beau, bien et vrai.

Les artistes ne détournent pas que des signes, mais ils s'approprient également des procédures mathématiques. En effet, des musiciens puis des plasticiens vont produire des

[273] VENET B., cité par PEYNOT J.-P., *Bernar Venet, 1 pour 1,* p.37
[274] LEVY-LEBLOND J.-M., *La science (n') e(s)t (as) l'art, Brèves rencontres…,* p.36
[275] *Ibidem*, p.37

variations, en travaillant « *à partir de la mise en jeu de règles formelles de transformation* ». Ainsi, John Cage livre la musique au hasard, en la fondant sur un principe d'indétermination, par l'utilisation de différentes méthodes de tirage aléatoire. Dans un geste analogue à celui de Marcel Duchamp, il refuse la conception classique de l'œuvre comme composition subjective des sons, au profit de la confrontation au hasard des bruits, que la musique traditionnelle excluait de l'écoute. En peinture, François Morellet fait aussi appel à l'aléatoire pour ses numérisations. D'autres œuvres mobilisent la variation, comme celles de Max Bill avec une transformation progressive de constructions géométriques, ou celles de Gottfried Honegger et Manfred Mohr fondées sur « *des procédures informatiques plus subtiles et rarement aisées à décrypter* », ou pour finir les œuvres de Ryszard Winiarski produites par « *des combinaisons logiques* ». Ces artistes utilisent les variations et leurs processus calculatoires comme « *méthode de distanciation* » ou pour « *leur seule vertu négative de désubjectivisation* »[276]. En effet, Max Bill affirme qu'il s'agit pour lui « *d'éliminer tous les développements qui conduiraient à des constructions d'une nature trop personnelle* »[277]. Et François Morellet indique : « *Quant à moi, mes quelques décisions subjectives consistant seulement à définir ma règle du jeu et à choisir un élément simple, je laisse la réalisation de l'œuvre (ou plutôt de l'infinité d'œuvres possibles) se dérouler sans moi.* »[278]. Nous voyons ici que l'emploi de procédures mathématiques ou informatiques s'inscrit dans une démarche artistique.

Il est important de remarquer que la variation en tant que pratique artistique se distingue de la variation telle qu'elle est employée dans les mathématiques. En effet, en musique, puis dans les arts visuels, la variation est « *toujours contingente et limitée* », puisque l'artiste « *sélectionne un ensemble fini de réalisations parmi un ensemble infini de potentialités* ». La variation, dans son emploi artistique, engendre « *une série ouverte* » [279], elle est donc caractérisée par une instabilité et une incomplétude. Au contraire, le mathématicien, quand il s'intéresse à « *une série homogène d'objets différents* », « *n'a de cesse de les classer exhaustivement, et d'achever leur énumération ou, à tous le moins, leur classification* ». Par exemple, la classe des polyèdres réguliers est une série achevée, qui est composée de cinq corps précisément, à savoir le tétraèdre, l'hexaèdre, l'octaèdre, le dodécaèdre et l'icosaèdre. La science, à travers la complétion d'une classe d'objet, vise le système. J.-M. Lévy-Leblond résume cette divergence d'intention, en indiquant que « *là où l'art joue sur l'instabilité et l'ouverture, la science cherche la stabilité et l'achèvement* »[280].

[276] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.39-40
[277] BILL M., *Fifteen Variations on a sigle Theme (1935-1938)*
[278] MORELLET F., « Mes systèmes à travestir », *Alliage* n°28, automne 1996, p.36
[279] *Ibidem*, p.40
[280] *Ibidem*, p.44-45

Le recours constructif à l'aléatoire, que nous avons vu chez John Cage et François Morellet, est une autre thématique de l'art contemporain qui recoupe certains aspects de la science. En effet, la démarche scientifique consiste à « *introduire le hasard dans des processus a priori parfaitement réglés pour en obtenir des modèles simplifiés* », comme la « *méthode de Monte-Carlo* », inventée par John von Neumann et Stanislas Ulam, qui « *vise à effectuer des calculs compliqués et lourds (intégrales multiples) en remplaçant le continuum infini des valeurs numériques à prendre en compte, par un échantillon fini choisi au hasard* »[281]. Des artistes, comme Ellsworth Kelly et Hermann de Vries, en concevant leur toile à partir d'un choix compositionnel aléatoire, présentent une démarche similaire aux physiciens qui encadrent un hasard générateur de résultats.

Un dernier élément scientifique détourné par des artistes est l'expérimentation. En effet, l'art numérique aurait une vocation expérimentale, mais cet intérêt pour l'expérimentation n'est pas nouveau dans l'art du XXe siècle. Ainsi, E. Couchot et N. Hillaire font remarquer que cet intérêt « *s'est fortement manifesté autour des années 70 : littérature expérimentale, théâtre expérimentale, cinéma expérimentale, peinture expérimentale, etc.* ». Ces deux auteurs définissent l'art expérimentale comme « *un art qui donne une priorité à la recherche (et non pas au processus) sur l'œuvre elle-même* ». Les œuvres expérimentales sont inscrites *« dans l'imprévisible, l'indéterminé* », et ces qualités sont recherchées « *non pas intuitivement, mais avec méthode* ». Cependant, cette méthode artistique, se rapprochant de celle scientifique, s'en distingue pourtant car la méthode scientifique est « *fondée sur l'enchaînement des hypothèses et de leur vérification* », alors que « *la méthode expérimentale artistique se fonde, elle, sur une dialectique du prévisible et de l'imprévisible* »[282]. Dans cette perspective d'expérimentation artistique, nous pouvons citer les travaux d'Edouardo Kac, qui définit un nouveau domaine de l'art contemporain, à savoir l'art transgénique, faisant appel au génie génétique et « produisant » des êtres hybrides (vivant/artificiel, ou inter-espèces). L'artiste a ainsi « créé» en 2000 la célèbre lapine fluorescente Alba, qui possède désormais dans son patrimoine génétique une protéine de méduse. D'autres artistes, comme Stelarc avec *The Third Hand*, ou Lee Bull avec *Live Forever*, travaillent sur les prothèses et les perceptions du corps appareillé ou interfacé[283].

[281] LEVY-LEBLOND J.-M., *op.cit.*, p.70
[282] COUCHOT E. et HILLAIRE N., *op. cit.*, p.204
[283] MEREDIEU F. de, « Prothèses techniques et art biologique », *Arts et nouvelles technologies. Art vidéo, art numérique*, pp. 145-151

3.3.2. L'emploi d'éléments artistiques par des scientifiques : l'ethnographie postmoderne et les conférences dansées

La figure du détournement peut être appliquée à l'utilisation de moyens artistiques à des fins scientifiques. Nous allons traiter de deux cas où l'objectif est de transmettre des connaissances scientifiques, en mobilisant des outils artistiques, à savoir la fiction et la danse. L'appropriation de ces éléments artistiques, par des scientifiques, conduit à l'émergence de nouvelles modalités de diffusion des savoirs théoriques. Il s'agit de faire partager l'émotionalité et la corporalité du chercheur lors de la production des connaissances présentées. Ce genre de pratiques scientifiques est mis en lumière, et non généré, par le développement de l'AST. Mais, elles peuvent être mobilisées pour légitimer les rencontres entre art, science et technologie.

Notre premier cas est celui de l'ethnographie postmoderne, avec l'exemple de Joseph D. Diaz et son ouvrage *Blood Money : Life, Death, and Plasma on the Las Vegas Strip*. Ce sociologue américain, de l'Université du Nevada, utilise la fiction, avec une histoire d'horreur mêlant des employés-vampires et des patients-zombies, pour présenter son travail ethnographique, au sein d'une clinique de vente de sang. Pour définir l'ethnographie postmoderne, l'auteur se réfère à Denzin et Lincoln, qui recommandent d'être pragmatique lors de la phase de rédaction, en mobilisant le concept de bricolage, développé par de Certeau[284]. L'ethnographie postmoderne repose également sur l'idée que la vérité n'existe pas et qu'un auteur ne peut jamais être objectif, selon Agger[285]. Simon Gottschalk ressaisit ce propos, en affirmant que l'une des caractéristiques d'un travail postmoderne est l'impossibilité de fournir une réponse vraie aux questions subjectives d'un chercheur[286]. Cette approche permet au lecteur de considérer une situation par eux-mêmes, en partageant les pensées et les émotions parfois contradictoires d'un ethnographe à l'œuvre, d'après Bochner et Ellis[287]. Nous voyons ainsi que l'usage de la fiction s'inscrit dans une perspective scientifique, puisqu'il se réfère à un courant sociologique, dans le but de partager un savoir, conçu comme subjectif, empreint d'émotions et de contradictions.

Notre second cas est celui des conférences dansées ou chorégraphiques. Nous pouvons citer deux exemples, celui d'Adrien Mondot et son spectacle *La poésie des éléments*, dans le cadre des Ateliers Arts-Sciences à Grenoble, et celui de Fabienne Martin-Juchat et la conférence *Parole dansée*, durant le festival *Made in Asia*, en 2012 à Toulouse. D'une part,

[284] DENZIN N.K. et LINCOLN Y.S., *Handbook of Qualitative Research*
[285] AGGER B., « Critical Theory, Poststructuralism, Postmodernism : Their Sociological Relevance »
[286] GOTTSCHALK S., « Class Notes & 'Postmodern Sensibilities and Ethnographics Possibilities' »
[287] BOCHNER A.P. et ELLI C., « Talking Over Ethnography » *in Composing Ethnography*

Adrien Mondot, jongleur et informaticien, travaille avec Yoann Bourgeois, acrobate jongleur, au développement d'une forme artistique d'une vingtaine de minutes, destinée à être joué hors d'une scène traditionnelle. Ce mélange entre conférence et spectacle semble destiné à des publics spécialisés, puisqu'elles ont eu lieu notamment à l'Université Joseph Fourrier et à la MINATEC. A la lecture d'une description de ce spectacle, paru dans les *Cahiers de l'Ateliers Arts-Sciences* n°5, il semblerait que nous soyons dans le cas d'une mise en exposition ludique et esthétique des savoirs. Quant à *Parole dansée*, elle est présentée comme une conférence, et non un spectacle, et elle est destinée à un public plus large que *La poésie des éléments*. D'autre part, Fabienne Martin-Juchat participe à des « *conférences-performances* », qui ne consistent pas à « *dénoncer* » le discours scientifique, mais à produire un discours scientifique « *en acte et pas seulement verbal* »[288]. Il s'agit ainsi de mettre en rapport le mouvement et la parole. Ces conférences sont le résultat d'une procédure d'écriture artistique, adaptée au discours scientifique. Elles relèvent donc d'un processus sociosémiotique particulier entre art et science. Dans ce cadre, l'artiste trouve chez le scientifique une source d'inspiration, et le scientifique trouve grâce à l'artiste de nouvelles modalités de diffusion du savoir. Nous ainsi face à la relation traditionnelle de l'art et de la science, à savoir le mode de liaison métaphorique défini par E. Couchot et N. Hillaire.

[288] Annexe n° 1

3.4. L'hybridation entre art, science et technologie

L'hybridation constitue une quatrième modalité de la rencontre entre art, science et technologie. Il s'agit de l'art de « *combiner des éléments constitutifs d'identités différentes, afin de créer de nouvelles identités qui seront plus que la somme des caractères ainsi associés* »[289]. La notion d'hybridation est mobilisée par les acteurs de l'AST à un double niveau, d'une part pour décrire la constitution de nouveaux rapports entre les différents domaines d'activités que sont l'art, la science et la technologie, d'autre part, pour qualifier les productions de ces rencontres. Nous allons présenter une analyse scientifique de ces deux niveaux d'hybridation. Puis, nous allons étudier plusieurs éléments hétérogènes, évoqués par les acteurs sociaux, qui devraient conduire à la transformation d'une des activités hybridées. Ainsi, nous confronterons les discours des acteurs sociaux au discours scientifique.

3.4.1. L'hybridation ou l'intégration des activités artistiques, scientifiques et technologiques ?

Nous allons commencer par présenter la définition théorique de l'hybridation des activités artistiques, scientifiques, et technologiques (Fourmentraux, 2007). Puis, exposerons une hypothèse alternative pour qualifier la rencontre de ces activités, à savoir l'intégration à la technoscience (Habermas, 1973).

La figure de l'hybridation est utilisée pour qualifier le développement de prototypes organisationnels alliant la recherche universitaire, l'innovation industrielle et la création artistique. En effet, J.-P. Fourmentraux remarque qu'un enjeu primordial des politiques d'innovation art-science-technologie réside dans « *la définition de nouveaux modèles organisationnels et de gestion ajustés à une recherche-création susceptible de promouvoir des valorisations tout à la fois esthétiques, scientifiques et industrielles* ». La « *recherche-création* » désigne ici un « *hybride interdisciplinaire* », dont les finalités sont « *multicentriques* » [290]. L'idée d'hybridation suppose que les activités hybridées soient hétérogènes et qu'elles puissent produire une nouvelle activité, constituée d'éléments des

[289] BORDEAUX M.-C., « Art, science et technologie : figures de la convergence »
[290] FOURMENTRAUX, « Gouverner l'innovation artistique. Le cas HEXAGRAM (Montréal, Canada), un projet d'interface entre art et science », p.241

deux autres. Fourmentraux montre que l'hybridation implique donc une mutation des activités hybridées. Il affirme alors que le développement d'une recherche-création implique « *une transformation profonde de la pratique artistique suivant deux critères largement inédits et désormais essentiels : le travail en « équipes interdisciplinaires » et l'impératif d'un « programme de recherche » transversal à plusieurs œuvres ou projets artistiques* »[291]. Il nous semble que la notion d'hybridation suppose également des pratiques collaboratives plutôt que coopératives. En effet, selon Fabienne Martin-Juchat la coopération désigne « *le travail dans un espace commun où chacun conserve ses règles et son langage* », alors que la collaboration se caractérise par un « *langage commun* » et des « *règles communes* »[292]. Or, Fabienne Martin-Juchat déclare aussi que « *la logique de coopération prime encore sur la collaboration* »[293]. Nous nous demandons donc si la notion d'hybridation est la plus pertinente scientifiquement pour rendre compte des rencontres entre les activités scientifiques, artistiques et technologiques.

La notion d'intégration est une alternative théorique à l'hybridation pour étudier ces rencontres. Jürgen Habermas emploie le terme *technoscience* pour désigner un « *complexe science-technique-industrie-armée-administration intégré* ». La formation de la *technoscience* résulte d'un processus d'intégration puisqu' « *avec l'apparition de la recherche industrielle à une grande échelle, science, technique, et mise en valeur industrielle se sont trouvées intégrées en un seul et même système* »[294]. L'intégration procède donc par la constitution d'un système où les différentes activités sont articulées. Mais, comme l'hybridation, l'articulation implique une modification des activités concernées et par conséquent, la notion d'intégration peut rendre compte des mutations évoquées précédemment. Ainsi, Habermas parle de la « *scientifisation de la technique* » et nous pouvons constater de nouvelles logiques au sein de l'institution scientifique. Selon Dodet, Lazar et Papon, les pratiques scientifiques sont désormais marquées par trois dimensions, à savoir par « *la finalisation, la pluridisciplinarité et par l'ouverture à des partenaires extérieurs* »[295]. Et, d'après Lyotard, l'activité scientifique serait même remise en cause par les objectifs de performance, puisque : « *L'administration de la preuve, qui n'est en principe qu'une partie d'une argumentation elle-même destinée à obtenir l'assentiment des destinataires du message scientifique, passe ainsi sous le contrôle d'un autre jeu de*

[291] FOURMENTRAUX, *op. cit.*, p.248
[292] Annexe n°1
[293] MARTIN-JUCHAT F., propos rapportés Gwénola David, « Le rôle de la relation entre Arts et Sciences dans les territoires », compte-rendu colloque arts-sciences
[294] HABERMAS J., *La technique et la science comme « idéologie »*, p.43
[295] DODET, LAZAR, PAPON, *La République a-t-elle besoin de savants ?*, p.35

langage, où l'enjeu n'est pas la vérité, mais la performativité, c'est-à-dire le meilleur rapport input/output »[296].

Nous pouvons donc formuler l'hypothèse selon laquelle le vocable « art-science » désignerait l'intégration de l'art à la *technoscience*. Les activités artistiques s'articuleraient alors à la recherche industrielle, dans un double objectif de stimulation de l'innovation et de valorisation. J.-M. Lévy-Leblond semble partager cette analyse, lorsqu'il écrit : « *Plus la technoscience contemporaine s'industrialise et se militarise, plus elle recourt à l'alibi artistique* »[297].

3.4.2. La production d'objets dits hybrides

Nous allons présenter l'emploi du terme « hybride » pour qualifier les œuvres de l'AST, au sein de notre corpus de texte. Puis, nous proposerons une analyse scientifique des caractéristiques des productions de l'AST.

L'analyse des productions discursives des acteurs de l'AST révèle l'emploi de la notion d'hybridation à un second niveau. Elle est en effet mobilisée pour qualifier les productions résultant du « *croisement* » entre l'art, la science et la technologie. Nous avons distingué trois manières d'utiliser l'adjectif épithète « hybrides ». Des objets techniques sont dits « hybrides », lorsqu'ils résultent d'une innovation *incrémentale*, qui ne détruit pas les savoir-faire passés. Ainsi, *Les Mécaniques poétiques d'EZ3kiel* sont présentées comme des « *objets étranges, hybrides d'appareils à la patine ancienne et de haute technologie* ». Une volonté de conserver et d'intégrer un patrimoine technique et industriel apparaît dans des expressions comme « *la fusion d'un patrimoine ancien et des sciences d'avant-garde* »[298] ; ainsi que dans l'attribution des prix A.R.T.S., puisque la compagnie *Les Rémouleurs* effectue, depuis mars 2009, une résidence de trois années à Saint-Fargeau-Ponthierry « *autour de la mémoire industrielle et technique d'une ancienne imprimerie de papier peint* »[299]. Nous constatons également l'emploi du terme « hybride » pour décrire le métissage de différentes procédures d'écriture de dispositif scénographique, afin de créer un nouveau type de processus socio-sémiotique de production, de diffusion et de réception. Par exemple, nous pouvons lire « *Adrien Mondot et Yoann Bourgeois inventent une nouvelle*

[296] LYOTARD, *La condition postmoderne*, p.76
[297] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*
[298] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°2, Résidence 2009, p.14
[299] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°3, Résidence 2010, p.11

forme hybride – une conférence chorégraphique sans discours ! »[300]. Enfin, le mot « hybride » peut être utilisé pour qualifier les « *matières* » sur lesquels travaillent les acteurs de l'AST. Ainsi les algorithmes sont appelés « *matières hybrides* » car ils sont à la fois des expressions du langage informatique, à la base de certaines TICs, et une matière paradoxale, oscillant entre l'immatérialité de l'information et la matérialité avec la possibilité de traitements techniques comme sur les autres matières[301].

L'emploi de l'adjectif « hybride » pour désigner les productions de l'AST relève des discours d'acteurs. C'est pourquoi il nous semble pertinent de présenter une description scientifique des résultats de l'AST. Alors que les acteurs mettent l'accent sur la production d'œuvres hybrides, les discours scientifiques soulignent l'existence d'autres objectifs, comme « *une application commerciale ou une valorisation industrielle* ». La « *recherche-création* » est ainsi multicentrique, puisqu'elle doit non seulement donner lieu à la production d'une œuvre, mais aussi à de nouvelles externalités, comme « *des connaissances scientifiques* »*,* ou des « *procédés et de solution techniques innovantes, ayant un potentiel de commercialisation et d'usage plus large que la production d'une œuvre d'art proprement dite* ». Ces nouvelles externalités sont associées à « *des modes de valorisation susceptible de générer une plus-value* » [302]. Les productions de la « *recherche-création* » sont également multicentriques, dans la mesure où elles doivent réaliser « *le mariage le plus opportun de ces multiples logiques esthétiques, scientifiques, économiques* ». Le projet AST idéal-typique réunirait trois types de projets : « *les « créations artistiques » qui mènent vers la réalisation d'une œuvre, d'un dispositif ou d'une installation artistique, les « découvertes technologiques » qui impliquent le développement d'outils novateurs et les « contributions théoriques » qui poursuivent une perspective analytique et critique d'accumulation de connaissance* »[303]. Fourmentraux définit les œuvres d'art produites par l'AST comme des « œuvres flexibles *qui oscillent et se déploient désormais à l'intersection de différents mondes et marchés culturels, scientifiques ou industriels* »[304]. Il les qualifie également d'œuvres « *boîtes noires* », en tant que travail solidifié, ainsi que d' « *œuvres frontières* » en tant qu'espace physique de coordination entre art, science et technologie. L'étude des œuvres de l'AST pourrait ainsi nous renseigner sur les pratiques qui les font advenir et sur le statut du récepteur qu'elles préfigurent.

[300] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°5, Résidence 2009 2010 2011, p.16
[301] BALPE J.-P., *Contexte de l'art numérique*, p.108
[302] FOURMENTRAUX J.-P., *op. cit.*, p.248-249
[303] *Ibidem*, p.250
[304] *Ibidem*, p. 252

3.4.3. Des visées divergentes entre l'art, la science et la technologie

Un point de divergence entre l'art, la science et la technologie réside dans les visées respectives de ses trois activités. C'est cette opposition qui aboutit soit au détournement d'un moyen en vue d'une fin extra-disciplinaire (partie 3.3.), soit à la production d'un objet multicentrique.

Pour commencer, la technologie se distingue de l'art et de la science par sa finalité utilitaire. L'art serait en effet désintéressé au sens où il ne viendrait pas répondre à un intérêt pratique quelconque, puisqu'il ne viserait ni l'efficacité ni le rendement. La technologie aurait pour but de fabriquer des produits utiles et fonctionnels, contrairement à l'art et ses beaux objets. Même si l'on parle du design d'objets techniques, le critère dominant reste celui de l'utilité. La science, dans son principe, est aussi un effort désintéressé mais en vue de connaître le réel, contrairement à la technique qui chercherait à produire des effets sur le réel, à transformer la réalité. Les productions de la technologie sont multiples, mais toutes ont une visée utilitaire, puisque communément nous les répartissons en différentes classes selon l'effet attendu. La « technique » peut désigner un ensemble de procédés et méthodes. Ces connaissances pratiques ont pour finalité l'utilisation des « outils », dont le but est d'accroître les qualités des corps naturels, en augmentant leur puissance dans l'espace et dans le temps. Ainsi, le marteau est un objet technique permettant d'accentuer la puissance de la main. Et son utilisation repose sur un ensemble de connaissance au sujet du martèlement. La « machine » constitue un autre type d'objet technique, dont la visée est la transformation d'énergie et l'automatisation. On parlera d'ailleurs d' « automate » pour désigner une machine dont la fin principale est l'automatisme. Le mot « robot », venant du slave « esclave », est utilisé pour insister sur l'idée de substitution de la machine à l'homme. Nous voyons ainsi que les productions techniques, quelle que soit leur catégorie, visent l'utilité.

Bien qu'étant deux activités non utilitaires, l'art et la science se distinguent aussi par leur finalité, l'une esthétique et l'autre cognitive. D'une part, la différence de nature des œuvres et des connaissances implique une divergence des visées de la science et de l'art. En effet, l'art a pour objectif la création d'une matérialité concrète, résultant d'une production formelle et ayant pour conséquence un effet symbolique. Nous trouvons cette idée chez Nietzsche, lorsqu'il écrit : « *On est artiste à la condition que l'on sente comme un contenu, comme la « chose elle-même », ce que les non-artistes appellent la forme* »[305]. A l'opposé, la science vise la production d'un système de connaissances rationnelles, méthodiquement liées,

[305] NIETZSCHE F., *La Volonté de puissance*

obtenues soit par démonstration, soit par observation et vérification expérimentales associées à une théorie. D'autre part, l'art et la science ne visent pas le même rapport au réel dans leurs productions. L'œuvre d'art, comme la connaissance, est issue de l'observation d'une réalité, mais sa forme esthétique ne met pas en jeu une correspondance avec le réel, contrairement à la science. Selon Marcuse, « *Une œuvre d'art est authentique ou vraie ni en vertu de son contenu (c'est-à-dire une représentation correcte des conditions sociales), ni en vertu de sa « pure » forme, mais parce que le contenu est devenu forme* »[306]. Alors qu'une œuvre ne peut être invalidée par son manque de fidélité au réel, une connaissance scientifique se rapporte par définition à l'expérience et donc au réel, selon une conception kantienne. De plus, en tant qu'énoncé scientifique, une connaissance doit être falsifiable, autrement dit elle doit être réfutable par des faits, d'après Karl Popper.

Nous avons constaté cette divergence d'objectif sur notre terrain, en analysant la présentation des résultats des Résidences organisées par l'Hexagone, le CEA et le CCSTI. En effet, il apparaît que leurs modalités de croisement de l'art, la science et la technologie produisent essentiellement des résultats artistiques et technologiques. D'après les productions médiatiques de ces acteurs, le résultat artistique serait un spectacle où l'artiste expérimenterait une nouvelle technique et de « *nouveaux langages* ». Pour l'activité technologique, les résidences permettraient d'adapter et de fiabiliser une technique, dans le cadre d'un transfert technologique vers le domaine artistique et à terme vers le domaine industriel. Les productions artistiques constituent également un moyen de démontrer la fiabilité et le potentiel d'une technique. Quant aux sciences, elles semblent quelque peu lésées puisqu'il est régulièrement énoncé que : « *La démarche de la résidence (…) n'est pas une démarche scientifique à proprement parler. Elle n'établit pas de résultats au sens où l'entend la communauté scientifique* »[307]. Nous constatons ainsi que ce dispositif de « croisement entre arts et sciences » ne permet pas de répondre à l'objectif scientifique de production d'une connaissance. Mais, il favorise la rencontre entre art, sciences humaines et recherche appliquée, dans le but de développer et valoriser des usages.

[306] MARCUSE H., *La dimension esthétique*, *Pour une critique de l'esthétique marxiste*
[307] DAVID D., *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, p.34

3.4.4. Une activité artistique individuelle opposée à une activité scientifique collective ?

Une deuxième opposition résiderait dans la nature individuelle de l'activité artistique, distincte du caractère collectif du travail scientifique. Nous commencerons par discuter scientifiquement la singularité et l'individualité des pratiques artistiques. Puis, nous montrerons comment ce thème apparaît dans les productions discursives des acteurs de l'AST.

Selon Lévy-Leblond, l'art serait une activité personnelle et une pratique individuelle « *valorisée par sa différence singulière* », ce qui en ferait une activité de « *création* ». Au contraire, l'activité scientifique serait une activité communautaire et une pratique collective, « *validée par sa conformité normative* », ce qui en ferait une activité de « *production* »[308]. Nous pouvons supposer que cette distinction se fonde sur une conception marxiste de l'art comme « *le modèle du travail non aliéné par lequel le sujet s'accomplit dans la plénitude de sa liberté en exprimant les forces qui font l'essence de l'humanité* »[309]. Chacun ayant une façon originale d'être humain, l'art est alors défini comme un modèle de définition de soi. En effet, Charles Taylor montre le lien entre l'art et la conception individuelle du soi de la modernité, en écrivant : « [Depuis environ 1800] *l'artiste est promu en quelque sorte au rang de modèle de l'être humain, en tant qu'agent de la définition originale de soi* »[310]. La modernité a donc vu apparaître une conception de l'art comme expression de soi, qui confère une dimension individuelle à l'activité artistique. Cependant, cette double caractérisation de l'art, en tant que pratique individuelle valorisée par la singularité, peut être nuancée voire critiquée.

Si l'on ne peut nier ni la dimension collective de la recherche scientifique institutionnalisée, ni le processus de validation par le respect de certains critères et par les pairs, on peut cependant douter de la singularité intrinsèque de l'art. Nathalie Heinich, dans *La Sociologie de l'art*, affirme que la singularité « *n'est pas une propriété substantielle des œuvres ou des artistes, mais un mode de* qualification *– au double sens de définition et de valorisation* ». La sociologue distingue ainsi deux régimes. D'une part, le « *régime de la singularité* », qui « *privilégie l'unicité, l'originalité voire l'anormalité, et en fait la condition de la grandeur en art* ». D'autre part, le « *régime de communauté* », qui, à l'inverse, « *privilégie ce qui est commun, standard, partagé, et qui tend à voir dans toute singularité une déviance,*

[308] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.57
[309] MENGER P.-M., *Portrait de l'artiste en travailleur, Métamorphoses du capitalisme*, p.13
[310] TAYLOR C., *Le Malaise de la modernité*, p.69-70

un stigmate »[311]. La valorisation par la singularité en tant que propriété essentielle est niée par l'histoire de l'art, puisqu'avec le mouvement romantique, nous avons pu observer le basculement d'un régime à l'autre.

Nous pouvons également contester la dimension individuelle des pratiques artistiques, avec les travaux de Michel Grossetti. Nous commencerons par formuler une évidence l'artiste n'est pas nécessairement un poète maudit. La plupart des disciplines artistiques peuvent être pratiquées individuellement ou collectivement. Nous pouvons être soliste ou choriste en chant et en musique, nous pouvons jouer une pièce de théâtre ou se mettre en scène dans un monologue, même une poésie peut être écrite à quatre mains. Mais, même l'artiste solitaire s'inscrit par sa pratique dans un ou des collectifs. Il peut s'agir « *d'autres artistes avec lesquels il fait équipe, un réseau ou un courant d'artistes, l'ensemble de ceux qui pratiquent la même discipline, etc.* ». Parmi ses collectifs, Michel Grossetti distingue des « *organisations formelles* », comme l'Opéra de Paris ou la Comédie Française, et des « *ensembles aux contours plus flous* », comme le rock alternatif ou le net-art. L'artiste va ainsi se définir par rapport à ces entités collectives, en mobilisant des « *désignations de collectifs spécifiques qui correspondent à des styles artistiques* », comme le « *ska revival* » ou le « *rock-ska* ». Michel Grossetti en conclut que : « *Les artistes sont tout autant que les scientifiques à la fois contraints et soutenus par ces multiples collectifs avec lesquels ils partagent des codes, des idées, des méthodes* »[312]. Mais, nous pouvons nuancer ce propos avec cette remarque de Pierre-Michel Menger : au sein des arts, « *la liberté y est beaucoup plus à l'égard des règles d'évaluation, des normes de validation et des contraintes de cumulativité des innovations et de déclassement de l'ancien par le nouveau, qui pèsent sur la recherche scientifique* »[313].

Après ces précisions, nous pouvons reformuler les propos de J.-M. Lévy-Leblond, en déclarant que la contrainte du collectif est actuellement moins importante dans l'activité artistique que dans l'activité scientifique, et que, *de nos jours*, la pratique artistique est valorisée par sa singularité, contrairement à la science, mais ces deux activités pourraient être soumises à une valorisation par la conformité.

Cependant, nous avons pu trouver sur notre terrain des traces de cette opposition entre activités individuelles et collectives. Pour commencer, les artistes en Résidence à l'Atelier Arts-Sciences pratiquent majoritairement une activité artistique collective, avec des disciplines comme la musique, le théâtre ou les arts numériques. De plus, le prix A.R.T.S,

[311] HEINICH N., *La Sociologie de l'art*, p.105
[312] GROSSETTI M., « Mondes de la science et spécialités artistiques. Réflexions sur les formes collectives dans les activités de création », p.18-19
[313] MENGER P.-M., *op. cit.*, p.8

mis en place par le CEA-Grenoble et l'Hexagone de Meylan, récompense soit deux individus, un artiste et un scientifique, soit deux groupes, une compagnie et un laboratoire. Cela s'explique soit par une volonté d'afficher un équilibre dans le rapport de force entre les artistes et les scientifiques, soit par la nécessité de choisir des protagonistes dont les manières de travailler soient compatibles. Cependant, même lorsqu'un scientifique travaille, de manière collective, avec une compagnie, il peut se produire un choc entre les modes de fonctionnement. Ainsi, Dominique David, chercheur au CEA-Grenoble, a découvert « *une hiérarchie beaucoup plus lourde centrée autour d'un leader charismatique* »[314]. La différence entre l'activité scientifique et celle artistique, quand elles sont toutes deux collectives, serait alors une hiérarchie plus horizontale, opposée à une hiérarchie plus verticale. Un autre élément, soulignant une divergence entre art et science, est la réaction d'Olivier Vallet, membre de la compagnie des Rémouleurs. L'artiste s'est déclaré surpris de la rapidité des réponses de la part des scientifiques et en déduit que « *la circulation de l'information est donc consubstantielle chez les scientifiques, alors que chez les artistes, elle a un caractère plus facultatif et aléatoire* »[315]. Cela va dans le sens de la thèse de Lévy-Leblond, puisque la science en tant qu'activité plus collective a, par conséquent, davantage besoin de communiquer. Enfin, nous pouvons noter que l'art reçoit une définition moderne expressiviste, dans les productions médiatiques de l'Hexagone et du CEA. L'artiste possèderait alors les compétences nécessaires pour contribuer au développement des « *technologies de l'information* », en tant qu' « *outil d'expression ou de développement de soi* »[316].

[314] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2007
[315] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°3, Résidence 2010
[316] *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2007

3.4.5. Une reconnaissance externe contre une reconnaissance interne ?

Une troisième différence essentielle entre l'art et la science serait le mode de reconnaissance. Selon J.-M. Lévy-Leblond, les artistes bénéficieraient d'une reconnaissance externe par la critique et les expositions publiques, alors que les scientifiques seraient soumis à une reconnaissance interne, par l'évaluation par les pairs ou les publications spécialisées. Nous allons expliciter et nuancer cette thèse en mobilisant des analyses sur la reconnaissance en science (Pierre Verdrager) et en art (Nathalie Heinich). Puis, nous montrerons comment la différence des modes de reconnaissance s'exprime sur notre terrain.

Le sociologue Pierre Verdrager étudie le système de reconnaissance dans les sciences, en convoquant les écrits de R. K. Merton, ainsi que ceux de J. et S. Cole. Selon Merton, le *reward system of science* est un ensemble de mécanismes au principe du fonctionnement du monde de la science. Merton adosse sa théorie de la reconnaissance à une théorie de l'action, en montrant qu' « *un monde qui ne saurait pas distinguer, au double sens cognitif et honorifique, les plus méritants se pénaliserait lui-même dans la mesure où personne n'aurait objectivement intérêt à l'excellence, celle-ci ne générant plus aucun profit tant matériel (argent) qu'immatériel (prestige)* »[317]. La reconnaissance est donc à la fois un principe constatif et un dispositif performatif, dont l'efficacité dépend de son attribution par « *les bonnes personnes, à savoir non pas le grand public, mais les collègues, les pairs* »[318]. Selon Merton, pour fonctionner la reconnaissance en science doit être nécessairement interne. J. et S. Cole ont différencié trois grandes formes de reconnaissance dans le monde scientifique, conçu comme une *social community*, c'est-à-dire : « *les distinctions, à savoir les places honorifiques dans les académies ou les prix ; les positions qui sont associées aux places, aux chaires dans les institutions de plus ou moins grand prestige ; et les citations, qui sont pour les Cole les meilleurs indicateurs de visibilité et de reconnaissance dans cet univers* »[319]. Les analyses de ces auteurs convergent donc avec celles de J.-M. Lévy-Leblond. Il est à noter que l'activité scientifique institutionnelle, et non les individus, a besoin d'une reconnaissance externe, pour légitimer son financement public et trouver de nouvelles ressources financières privées.

Avec Nathalie Heinich, nous allons montrer que la reconnaissance en art n'est pas qu'externe, elle possède également une dimension interne. L'auteure nous présente un modèle, défini par Alan Bowness, dans *The Conditions of Success. How the Modern Artist*

[317] VERDRAGER P., « La reconnaissance en art et en science », *in* Gaudez F. (dir.), *Sociologie des arts, sociologie des sciences*, tome I, p.177
[318] *Ibidem*, p.178
[319] *Ibidem*, p.180

Rises to Fame, à partir du cas des arts plastiques dans la modernité. Il s'agit des « *quatre cercles de la reconnaissance* », classés en fonction de trois critères : « *la proximité spatiale par rapport à l'artiste* », « *le passage du temps par rapport à sa vie présente* » et « *l'importance pour l'artiste de la reconnaissance en question, mesurée à la compétence des juges* »[320]. Le premier cercle est celui des pairs, le deuxième est celui des marchands et collectionneurs, le troisième est celui des experts comme les critiques ou les conservateurs, le quatrième cercle est celui du grand public. La reconnaissance interne, celle du premier cercle, est qualifiante pour l'artiste sur du court terme. Pour réussir l'épreuve de la reconnaissance sur du long terme, s'il ne veut pas sombrer dans l'oubli après sa mort, l'artiste doit bénéficier d'une reconnaissance externe par le grand public. La reconnaissance en art dépend donc d'un juste équilibre entre son attribution par des instances externes et internes.

Le dispositif grenoblois de rencontre entre art, science et technologie produit une reconnaissance transversale pour l'artiste et le scientifique, à la fois interne et externe. En effet, le prix A.R.T.S, attribué par un comité artistique et scientifique, est une distinction fondée en même temps sur le jugement des pairs et l'avis d'experts d'un autre domaine. Si l'on se fie aux analyses de Merton et d'Alan Bowness, ce prix serait davantage compatible avec le monde artistique qu'avec le monde scientifique, même si les acteurs de la recherche appliquée ou de la technologie en bénéficient autant que les acteurs de l'art et de la culture. Grâce à ce prix, les artistes et les laboratoires scientifiques profitent d'une visibilité, qui tend à légitimer leurs travaux et leur financement public. En outre, la valorisation interne pour les scientifiques implique que les activités extrascientifiques ont peu de retombées en termes de carrière et d'avancement. Cela peut expliquer les propos de Paul de Sorbier, responsable de la Maison Salvan, qui affirme que « *pour les scientifiques, il n'est pas naturel de collaborer avec les artistes* ». La différence de modalités de travail, présentée dans la partie précédente, peut aussi être un élément d'explication.

[320] HEINICH N., *op. cit.*, p.70

3.4.6. L'art et la science : deux systèmes économiques divergents ?

Dans cette dernière sous-partie, nous commencerons par définir les modèles économiques traditionnelles de l'art et de la technoscience. Puis, nous montrerons les mutations du système économique de l'art, avec l'AST et ses « industries créatives ». Enfin, nous présenterons la manière dont ce thème est mobilisé dans notre corpus de texte.

J.-M. Lévy-Leblond présente une troisième différence essentielle entre l'art, la science et la technologie, à savoir l'existence de deux modèles économiques distincts. En effet, les artistes auraient un statut libéral, dans une économie artisanale, financée par la vente à la pièce *a posteriori*, selon une échelle commerciale allant de 0 à quelques millions d'euros. Au contraire, les scientifiques auraient un statut salarial, dans une économie industrielle, où les financements se font contractuellement et *a priori*, selon une échelle industrielle allant de quelques millions à quelques milliards d'euros[321].

L'injonction politique à l'innovation aurait pour enjeu la définition de nouveaux modèles organisationnels suffisamment flexibles *« pour pouvoir absorber la variété des processus ajustés à une économie par projet* », mais aussi « *à l'intersection de différents mondes sociaux* »[322]. Au sein de l'économie des « *industries créatives* », l'artiste ne vend plus ses œuvres *a posteriori*, mais il doit développer de nouvelles compétences, pour réaliser *« un démarchage rigoureux en amont de la production, par la réponse à des appels d'offre, l'élaboration d'une maquette de projet, la recherche de financeurs ou de subventions, et parfois même la pré-vente des projets* »[323]. L'artiste travaille désormais dans une économie industrielle, où les financements sont attribués *a priori* et par projet. Lorsque la recherche artistique a pour finalité une application ou une valorisation industrielle, l'artiste se trouve donc dans un modèle économique possédant une échelle industrielle, allant de quelques millions à quelques milliard d'euros. Cependant, le statut de l'artiste ne s'aligne pas sur celui des scientifiques, contrairement aux autres caractéristiques du modèle économique traditionnel de l'art. Dans le modèle des « industries créatives », l'artiste n'acquiert pas un statut salarial, mais il oscille entre la profession libérale et le *freelancing*. D'un côté, la gestion des carrières par la réputation, l'expertise ou son autonomie responsabilisante vont rapprocher l'artiste des professions libérales « *où sont fortement valorisées des régulations de type communautaire telles que l'éthique (qui peut être aussi une rhétorique) du désintéressement et du service, et le contrôle par les pairs plutôt que par des*

[321] LEVY-LEBLOND J.-M., *op. cit.*, p.57
[322] FOURMENTREAUX J.-P., « Gouverner l'innovation artistique. Le cas HEXAGRAM (Montréal, Canada), un projet d'interface entre art et science », p.242
[323] *Ibidem*, p.248

actionnaires »[324]. D'un autre côté, « *quand il s'agit de relations d'emploi éphémères, au gré de la formation et de la dispersion des équipes œuvrant à des projets artistiques temporaires* », l'activité artistique s'appuie sur le modèle de *« l'hyperflexibilité du travail intermittent, de l'externalisation et du* freelancing » [325]. Le statut de l'artiste dans les « industries créatives » se rapproche alors de celui du pigiste dans la presse écrite, caractérisé par sa précarité. Les « *industries créatives* » auraient donc comme propriété commune avec les industries culturelles et médiatiques la « *non-salarisation des personnels de conception* »[326], qui constitue une marque structurelle. Il se développe alors, au sein de ces industries, un double marché de l'emploi, composé d'une part de statuaires, et d'autre part de « *hors statut, de précaires et d'intermittents* »[327].

Dans notre corpus de texte, la différence de fonctionnement économique des activités scientifiques et artistiques est évoquée notamment dans *Les Cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1. En effet, Dominique David, chercheur au CEA, évoque la dimension industrielle de la recherche appliquée, lorsqu'il affirme que la nécessité de « *rassurer* » un actionnaire entrave l'émergence d'un « *véritable nouveau* » et mène à « *une pléthore continuelle d'annonces technologiques prétendument révolutionnaire, mais finalement convenues* ». Selon ce scientifique, grâce à son statut libéral, l'artiste serait davantage évalué par ses pairs que par des actionnaires, d'où une indépendance permettant d'explorer de « *véritables domaines inconnus* » [328]. Cependant, nous pouvons opposer à ce type de discours la remarque suivante : au sein d'une économie par projet, l'activité artistique est en partie déterminée par le commanditaire, puisque l'appel à projet instaure un cadre de pensée et de travail. L'artiste, en tant que travailleur créatif, est soumis aux mêmes contraintes industrielles. Dans un modèle économique, où les artistes sont une externalité à gérer et la création un *input*, la figure de l'artiste libre-créateur apparaît comme rhétorique et mythique.

[324] MENGER P.-M., *op. cit.*, p.25
[325] *Idem*
[326] MIEGE B., « Les industries culturelles et médiatiques : une approche socio-économique », *in* S. Olivesi (dir.) *Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs, discipline*, p.168
[327] *Idem*
[328] *Les cahiers de l'Atelier Arts-Sciences* n°1, Résidence 2007, p.10

Dans ce troisième temps, nous avons étudié les significations sociales véhiculées par les productions discursives des acteurs de l'AST, en les articulant avec leur contexte. Nous avons présenté quatre grandes figures des rencontres entre art, science et technologie, qui ont émergé dans l'espace public. Ces figures peuvent être définies comme des machineries conceptuelles, qui permettent l'articulation des sous-univers symboliques de l'art, la science et la technologie, et leur intégration dans l'univers symbolique de l'ensemble de la société. La première figure est celle de l'identité générique, qui repose sur des propriétés communes, à savoir la technique, des processus cognitifs et la beauté. Dans cette perspective, les scientifiques et artistes ont un rôle d'utilisateur et de producteur de techniques. En plus de leur rôle traditionnel, les scientifiques sont présentés comme des êtres sensibles au beau voire même producteur de beauté, et les artistes apparaissent comme des travailleurs intellectuels dont les facultés peuvent être mutualisées. Ces rôles sont légitimés par différents symboles imaginaires et machineries conceptuelles (énoncés philosophiques), comme Léonard de Vinci, François Morellet, ou les définitions du beau de Platon et Aristote. La deuxième figure est celle de la confrontation, qui vise l'innovation, le réenchantement, la coproduction du public et la critique de la technoscience. Le thème de l'innovation attribue un rôle d'innovateur ou de stimulant de la créativité scientifique, pour les artistes ; et il est légitimé avec les positions philosophiques de Bergson et Bachelard. Le thème du réenchantement est mobilisé stratégiquement par l'Hexagone et le CCSTI pour justifier la passivité du public et l'absence de médiation scientifique. Ici, l'artiste apparaît comme un médiateur de la science et un illusionniste, qui a une fonction de valorisation. Son rôle est justifié par les discours sur la postmodernité. La coproduction du public est un thème utilisé par le CCSTI pour légitimer l'ouverture d'un FabLab. Le public a ici un rôle actif, justifié par les travaux d'Olivier Donnat, et le recours à l'art numérique et à la notion de culture amateur numérique. La mise en débat de la technoscience implique un rôle de représentant et de critique pour les artistes et les chercheurs en SHS. La figure de Duchamp légitime ce thème, qui est utilisé stratégiquement pour justifier une absence de débats citoyens autour de la technoscience. La troisième figure est le détournement, qui désigne la relation traditionnelle d'échange entre l'art et la science, où artistes et scientifiques se transmettent des représentations du monde et des outils. John Cage symbolise cette relation sur un mode métaphorique. Le thème de l'innovation peut aussi être analysé comme le détournement des facultés artistiques au profit de la technologie, et l'art numérique comme le détournement de techniques au profit de l'art. Enfin, nous avons étudié l'hybridation, en discutant scientifiquement les éléments hétérogènes entre art, science et technologie, à savoir la divergence des finalités et des systèmes économiques, mais aussi l'opposition des modalités de reconnaissances et de travail.

Conclusion

Nous avons étudié l'art-science-technologie en tant que dispositif socio-symbolique en situation de médiation dans l'espace public. Nous avons d'abord traité de l'activité communicationnelle des différentes catégories d'acteurs au sein de ce dispositif. En mobilisant le concept de communication sociale, dans la lignée de l'interactionnisme symbolique, l'ethnométhodologie et l'Ecole de Palo Alto, nous avons montré que la communication médiatisée des acteurs participe à la construction sociale de l'AST, par un processus d'institutionnalisation (Berger et Luckmann, 1996) et d'étayage d'un imaginaire social (Castoriadis, 1975). Nous avons ainsi étudiée une première dynamique de construction de la réalité sociale et de son sens, où les médias sont un élément moteur. Puis, nous nous sommes intéressés à l'opérativité symbolique de l'AST, qui constitue une seconde dynamique de production de l'homme et d'orientation de son activité par la société. Le langage est à la fois le fondement et l'instrument de ces deux dynamiques, qui entretiennent un rapport dialectique. La seconde dynamique est aussi analysable aux niveaux institutionnel et imaginaire, puisqu'elle se fonde sur la connaissance, en tant que dynamique motrice des conduites institutionnalisée, et sur des significations imaginaires, qui conditionnent les représentations sociales et les rapports de productions. Cet axe de recherche s'inscrit dans une anthropologie de la communication, héritière des travaux de Marx, Freud et Lévi-Strauss.

Puis, nous avons étudié la situation de médiation de l'AST dans l'espace public, en caractérisant les stratégies d'acteurs, les logiques sociales, et les enjeux de communication ou de médiation culturelle, pour chaque catégorie d'acteurs. Nous nous sommes ainsi référer à la sociologie d'Habermas, à l'économie politique de la communication, et aux études sur la médiation culturelle. Nous avons noté l'existence de plusieurs logiques sociales, à savoir des injonctions à la communication, l'innovation, la transversalité, la décentralisation et la formation d' « industries créatives ». Nous avons analysé le positionnement dans l'espace public des collectivités territoriales, des organismes de recherche, des universités, des industries et des institutions culturelles. Au sein de l'espace socio-symbolique de l'AST, les collectivités ont un rôle moteur et une fonction de gestion d'opinions. Les organismes de recherches développent une stratégie de l'influence, où les artistes ont une fonction de célébration, mais aussi des partenariats avec les SHS, pour trouver des usages. Les universités ont une stratégie de valorisation, qui repose sur la transférabilité des résultats de la recherche, et sur la visibilité de ces résultats et des formations. Les industries bénéficient de la recherche et développement des organismes publics et des universités, de la fonction de gestion d'opinion des collectivités territoriales et de la fonction de célébration des institutions culturelles. Les institutions culturelles trouvent dans l'AST une opportunité de

développement de leurs activités. Cependant, dans certains cas, elles sont alors soumises à une logique de promotion du territoire, des industries et des institutions scientifiques.

Enfin, nous avons mené une interprétation critique des discours des acteurs, dans la lignée de Foucault, Marx, Nietzsche, Freud, et nous avons exposé nos principaux résultats en définissant des figures de la rencontre entre art, science et technologie. Nous avons ainsi étudié les significations sociales véhiculées par les productions médiatiques des acteurs de l'AST, en les articulant à leur contexte. Ces figures ont un statut de machineries conceptuelles, dont le rôle est de légitimer cette rencontre. La première figure est l'identité générique, avec les thèmes de l'union de l'art et de la science par la technique, la beauté et certains processus cognitifs.. La deuxième figure est celle de la confrontation au service du bien commun, avec les thèmes de la stimulation de l'innovation, du réenchantement du monde, de la construction d'une culture participative et de la critique sociale de la science et de la technologie par l'art, la philosophie et les SHS. La troisième figure est celle du détournement, où artistes, scientifiques et ingénieurs ont un rôle de source d'inspiration les uns pour les autres. La quatrième figure est celle de l'hybridation, où le statut socio-économique des artistes oscille entre le freelancing et la profession libérale, dans une économie par projet qui incite à la transversalité, pour générer l'innovation nécessaire au maintien du système capitaliste.

En guise d'ouverture, nous allons présenter un programme de travail, qui pourrait être poursuivi lors d'une thèse. Nous pourrions approfondir nos trois axes de recherche, et notamment celui de la médiation dans l'espace public, en ajoutant une enquête en réception. Il s'agirait d'étudier davantage la posture du récepteur quant à la communication publique et la médiation culturelle, développées dans le cadre de l'AST. Pour cela, nous pourrions analyser le fonctionnement socio-symbolique des œuvres produites par l'AST, puis définir des contrats de lecture. Nous aurions alors recours à l'observation participante lors de spectacles, expositions et ateliers ouverts aux publics. Nous pourrions avoir recours à des entretiens avec des membres du public, dans le but d'étudier la réception des figures de l'AST et d'éventuel déplacement de sens. Nous pourrions également approfondir l'étude de la dimension économique de l'AST, en développant davantage les analyses économique, organisationnelle et politique. En outre, il pourrait être intéressant d'étendre notre terrain, par la multiplication d'entretiens plus directifs, et par l'intégration au sein de notre corpus des productions discursives des grands médias et des associations. Enfin, en termes de méthodologie, nous pourrions combiner la méthode critique d'interprétation et les techniques de formalisation, afin de révéler d'éventuels phénomènes discursifs, qui échapperaient à la lecture.

Bibliographie

Ouvrages

AGGER B., « Critical Theory, Poststructuralism, Postmodernism: Their Sociological Relevance », *Annual Review of Sociology*, n°17, 1991, p.105-131

AUSTIN J. L., *Quand dire c'est faire*, Éditions du Seuil, Paris, 1970

ARISTOTE, *Métaphysique*, J. Vrin, Paris, 1986-1991

BAKHTINE M., *Esthétique et théorie du roman*, Gallimard, Paris, 1987

BALPE J.-P., *Contexte de l'art numérique*, Hermès sciences, Paris, 2000

BARTHES R., *Sur Racine*, Editions du Seuil, Paris, 1963

BAXANDALL M., *L'œil du Quattrocento : l'usage de la peinture dans l'Italie de la Renaissance*, Editions Gallimard, Paris, 1985

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

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

BERGSON H., *La pensée et le mouvement*, PUF, Paris, 1975

BERNAYS E., *Propaganda : comment manipuler l'opinion en démocratie*, Zones, Paris, 2007

BILL M., *Fifteen Variations on a sigle Theme (1935-1938)*, Editions des Chroniques du Jour, Paris, 1938

BLUMER H., *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1969

BOURDIEU P., *L'Amour de l'art*, Editions de Minuit, Paris, 1966

BOURDIEU P., *Questions de sociologie*, Editions de minuit, Paris, 1980

BOURDIEU P., *Esquisse d'une théorie de la pratique*, Seuil, Paris, 2000

BOYER H., *Eléments de sociolinguistique*, Dunod, Paris, 1991

CAILLET E., *A l'approche du musée, la médiation culturelle*, PUL, Lyon, 1995

CASTORIADIS C., *L'institution imaginaire de la société*, Editions du Seuil, Paris, 1975

CAUNE J., *Pour une éthique de la médiation*, PUG, Grenoble, 1999

CERTEAU M. de, *L'invention du quotidien, 1. Arts de faire*, Gallimard, Paris, 1990

CERTEAU M. de, *L'invention du quotidien, 2. Habiter, cuisiner*, Gallimard, Paris, 1994

CHARAUDEAU P., *Le discours d'information médiatique : la construction du miroir social*, Nathan, Paris, 1997

COUCHOT E., HILLAIRE N., *L'Art numérique, comment la technologie vient au monde de l'art*, Editions Flammarion, Paris, 2003

DAVALLON J., *L'exposition à l'œuvre. Stratégies de communication et médiations symboliques*, L'Harmattan, Paris, 1999

DELEUZE G., *Proust et les signes*, PUF, Paris, 1998

DENZIN N.K. et LINCOLN Y.S., *Handbook of Qualitative Research*, Sage Publications Inc, CA, 1994

DUCROT O. (dir.), *Les mots du discours*, Seuil, Paris, 1980

ECO U., *Lector in fabula ou La coopération interprétative dans les textes narratifs*, Editions Grasset, Paris, 1985

ELIAS N., *Qu'est-ce que la sociologie ?*, Editions de l'Aube-Pocket, Paris, 1993

ESQUENAZI J.-P., *Sociologie des œuvres, De la production à l'interprétation*, Armand Colin, Paris, 2007

FAYARD P., *La communication scientifique publique, De la vulgarisation à la médiatisation*, Chronique Sociale, Lyon, 1984

FLICHY P., *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, La Découverte, Paris, 1995

FLICHY P., *Le sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*, Editions du Seuil, Paris, 2010

FLORIDA R., *The rise of the creative class*: : *And How it's transforming work, Leisure, Community and Every Day Life,* Basic Books, New York, 2002

FLORIDA R., *Cities and the Creative Class*, Routledge, 2005

FOUCAULT M., *Dits et écrits*, t.III, Gallimard, Paris, 1994

FOURMENTRAUX J.-P., *Art et Internet, Les nouvelles figures de la création*, CNRS Editions, Paris, 2005

FREUD S., *Cinq leçons sur la psychanalyse*, Payot, Paris, 1988

GADAMER H.-C., *Vérité et méthode*, Seuil, Paris, 1996

GOTTSCHALK S., « Postmodern Sensibilities and Ethnographics Possibilities », *in* Banks A. et S. P. (dir.), *Fiction and social research: By ice or fire*, Walnut Creek, Altamira, 1998, p.205-233

HABERMAS J., *La technique et la science comme « idéologie »*, 1973, Gallimard, Paris, 1973

HABERMAS J., *L'Espace public : archéologie de la publicité comme dimension constitutive de la société bourgeoise*, Payot, Paris, 1978

HABERMAS J., *Théorie de l'agir communicationnel, Rationalité de l'agir et rationalisation de la société*, t.I, Fayard, Paris, 1987

HABERMAS J., *Théorie de l'agir communicationnel, Critique de la raison fonctionnaliste*, t.II, Fayard, Paris, 1987

HALL E.T., *Le langage silencieux*, Mame, Paris, 1973

HEINICH N., *La Sociologie de l'art*, La Découverte, Paris, 2004

HUXLEY T. H., *Collected Essays, Discourses: Biological & Geological*, vol. 8, Elibron Classics, 2001

KATZ E. et LAZARSFELD P.F., *Personal Influence: The Part Played by People in the Flow of Mass Communication*, Free Press, Glencoe, III., 197

KERBRAT-ORECCHIONI C., *L'énonciation de la subjectivité dans le langage*, Armand Colin, Paris, 1980

JACOBI D. et SCHIELE B., *Vulgariser la science. Le procès de l'ignorance*, Champ-Vallon, Seyssel-France, 1988

JULLIEN C., *Esthétique et mathématiques : une exploration goodmanienne*, PUR, Rennes, 2008

JOUËT J., *L'Ecran apprivoisé. Télématique et informatique à domicile*, CNET, Collection Réseaux, Paris, novembre 1987

KANT I., *La Critique de la faculté de juger*, J. Vrin, Paris, 1993

LASSWELL H., *Propaganda Technique in the World War*, Knopf, New York, 1927

LASSWELL H., *The Communication of Ideas*, Harper, New York, 1948

LAMIZET B., *La médiation culturelle*, L'Harmattan, Paris, 1999

LEVY-LEBLOND J.-M., *La science (n')e(s)t (pas) l'art, Brèves rencontres…,* Hermann, Paris, 2010

LEVI-STRAUSS C., *Anthropologie structurale*, Plon, Paris, 1985

LOCQUENEUX R., *Henri Bouasse*, Albert Blanchard, Paris, 2008,

LYOTARD J.-F., *La Condition postmoderne : rapport sur le savoir*, Editions de Minuit, Paris, 1979

LYOTARD J.-F., *Le Postmoderne expliqué aux enfants : Correspondance 1982-1985*, Galilée, Paris, 1988

MAINGUENEAU D., Analyser les textes de communication, Nathan, Paris, 2000

MARCUSE H., *La dimension esthétique*, *Pour une critique de l'esthétique marxiste*, Seuil, Pari, 1979

MATTELART A. et M., *Histoire des théories de la communication*, La Découverte, Paris, 2004

MAUSS M., *Sociologie et anthropologie*, PUF, Paris, 1950

MEAD G.H., *Mind, Self, and Society*, University of Chicago Press, Chicago, 1934

MENGER P.-M., *Portrait de l'artiste en travailleur*, Métamorphoses du capitalisme, Editions du Seuil et La République des Idées, Paris, 2002

MEREDIEU F. de, *Arts et nouvelles technologies. Art vidéo, art numérique*, Larousse, Paris, 2005

MIEGE B., *La société conquise par la communication, 1. Logiques sociales*, PUG, Grenoble, 1996

MIEGE B., *La société conquise par la communication 2. La communication entre l'industrie et l'espace publique*, PUG, Grenoble, 1997

NAGEL E., *The Structure of Science*, Routledge & Kegan Paul, 1961

NIETZSCHE F., *La Volonté de puissance*, Gallimard, Paris, 1995

OLIVESI S. (dir.), *Sciences de l'information et de la communication : objets, savoirs, discipline*, PUG, Grenoble, 2006

PEYNOT J.-P., *Bernar Venet, 1 pour 1,* Archibooks, 2008

POINCARE H., *Science et méthode*, Kimé, 2000

QUERE L., *Des miroirs équivoques, Aux origines de la communication moderne*, Editions Aubier Montaigne, 1982

RASSE P., *Les musées à la lumière de l'espace public : histoire, évolution, enjeux,* L'Harmattan, Paris, 2000

ROTA G.-C., PALOMBI F., *Indiscrete Thoughts*, Birkhauser Verlag, 1997

RUSSELL B., « The Study of Mathematics » in *Mysticism and Logic and Other Essays*, 1918

SARTRE J.-P., *L'Imaginaire*, PUF, Paris, 1994

SAUSSURE F. de, *Cours de linguistique générale*, Payot, Paris, 1995

SHANNON C. et WEAVER W., *The Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana-Champaign III, 1949

SCHÜTZ A., *Le Chercheur et le quotidien*, Méridiens/Klincksieck, Paris, 1987

SEARLE J., *Sens et expression*, Editions de Minuit, Paris, 1982

SCHILLER H., *Communication and Cultural Domination*, Sharpe, New York, 1976

SIMMEL G., *Sociologie : étude sur les formes de la socialisation*, PUF, Paris, 2010

TAYLOR C., *Le Malaise de la modernité*, Cerf, Paris, 1994

THONON M. (dir.), *Médiation et* médiateurs, *MEI* n°19, L'Harmattan, Paris, 2003

WEIL S., « La science et nous », texte de 1941, *in* WEIL S., *Œuvres complètes*, t. 4, *Ecrits de Marseille*, Gallimard, 2008, pp. 151-152

WINKIN Y., *Anthropologie de la communication. De la théorie au terrain*, De Boeck, Bruxelles, 1996

Parties d'ouvrages collectifs

BOCHNER A.P. et ELLI C., « Talking Over Ethnography » in *Composing Ethnography*, Walnut Creek, Altamira, 1996

BONNAFOUS S., « L'analyse du discours », *in* OLIVESI S. (dir.) *Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs, discipline*, PUG, Grenoble, 2006

BORDEAUX M.-C., « Art, science et technologie : figures de la convergence », *in* MIEGE B. et VINCK D. (dir.), *Les masques de la convergence. Enquêtes sur sciences, industries et aménagements*, Les archives contemporaines, Paris, 2012

CAUNE J., « La culture scientifique et technique en question », *in* PAILLIART I. (dir.), *La publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser*, PUG, Grenoble, 2005

CHAMBAT P., « Espace public, espace privé : le rôle de la médiation technique », *in* PAILLIART I. (dir.), PAILLIART I. (dir.), *L'Espace public et l'emprise de la communication*, Ellug, Université Stendhal-Grenoble 3, 1995

GELLEREAU M., « Pratiques culturelles et médiation », *in* OLIVESI S. (dir.), *Introduction à la recherche en SIC*, PUG, Grenoble, 2007

MIEGE B., « L'espace public scientifique sociétal : ô combien problématique », *in* PAILLIART I. (dir.), *La publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser*, PUG, Grenoble, 2005

MIEGE B., « Les industries culturelles et médiatiques : une approche socio-économique », *in* OLIVESI S.(dir.) *Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs, discipline*, PUG, Grenoble, 2006

OLIVESI S., « Le travail du concept. Théories, modèles, catégories », *in* OLIVESI S. (dir.), *Introduction à la recherche en SIC*, PUG, Grenoble, 2007

OLIVESI S., « Les anthropologies de la communication », *in* OLIVESI S. (dir.), *Introduction à la recherche en SIC*, PUG, Grenoble, 2007

PAILLIART I., « Communication, sciences et territoires », *in* PAILLIART I. (dir.), *La publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser*, PUG, Grenoble, 2005

SOULAGES J.-C., OLIVESI S., « Le langage saisi par la communication », *in* OLIVESI S. (dir.) *Sciences de l'information et de la communication. Objets, savoirs, discipline*, PUG, Grenoble, 2006

Parties de compte-rendu et actes de colloques

BORDEAUX M.-C., 2008, « Les Médiations croisées de l'artiste et du scientifique » *in* C.R. du XVIe congrès de la SFSIC (Société française des sciences de l'information et de la communication), Compiègne, 11-13 juin 2008

FOURMENTRAUX J.-P., « Gouverner l'innovation artistique. Le cas HEXAGRAM (Montréal, Canada), un projet d'interface entre art et science », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome II, L'Harmattan, 2007

GROSSETTI M., « Mondes de la science et spécialités artistiques. Réflexions sur les formes collectives dans les activités de création », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome II, L'Harmattan, 2007

LEENHARDT J., « Dispositif démonstratif et réflexion artistique », in Gaudez F. (dir.), *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome I, L'Harmattan, 2007

PEQUIGNOT B., « Anomie et rupture : une fonction sociale commune du savant et de l'artiste ? », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome I, L'Harmattan, 2007

ROSENTAL C., « Exhiber ces créations », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome II, L'Harmattan, 2007

ROY-VALEX M., DE VERDALLE L., « Art, sciences, nouvelles technologies. Le travail de création artistique sur les marchés du multimédia », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome I, L'Harmattan, 2007

VERDRAGER P., « La reconnaissance en art et en science », *in* Actes du colloque international de Toulouse (2004), *Sociologie des arts, sociologie des sciences,* tome I, L'Harmattan, 2007

Articles et revues

BENOIT D., « Le constructivisme en communication : une évidence à revisiter », *in Questions de communication n°5*, PUN, Nancy, 2004

DELFORCE B., « Le constructivisme : une approche pertinente du journalisme », *in Questions de communication n°6,* PUN, Nancy, 2004

FLEURY-VILATTE B., WALTER J., « Des usages du constructivisme », *in Questions de communication n°6,* PUN, Nancy, 2004

GARNHAM N., « From the arts to the creative industries: anatomy of a confusion » in Selwood, S. (dir.), *The UK Cultural Sector, profile and policy issues*, PSI, 2001, 445-458.

GARNHAM N., « From Cultural to Creative Industries. An analysis of the implications of the 'creative industries' approach to arts and media policy making in the UK », *International Journal of Cultural policy*, vol. 11, n°1, 2005

GAVILLET I., « Pour un usage modéré du constructivisme en sciences de l'information et de la communication », *Questions de communication n°6,* PUN, Nancy, 2004

KEMP M., "From science in art to the art of science", *in Nature* n° 434, Nature Publishing Group, 17 mars 2005

KOREN R., « Sur la critique du constructivisme en communication », *in Questions de communication n°5*, PUN, Nancy, 2004

LELOUP F., « Le développement territorial et les systèmes complexes : proposition d'un cadre analytique », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2010/4 (octobre), Armand Colin, Paris, 2010

MORELLET F., « Mes systèmes à travestir », *Alliage* n°28, automne 1996

MULLINS N.C., « The Development of a Scientific Speciality: the phage Group and the Origins of Molecular Biology", *Minerva* vol.19, 1972

PERAYA D., « Médiation et méditisation: le campus virtuel. Vers les campus virtuels », *Le dispositif. Entre usage et concept*, *Hermès n°25*, Paris, 1999

RASSE Paul (dir.), *La science dans la cité*, *Quaderni* n°46, Sapientia, Ivry, 2002

TREMBLAY G., « Industries culturelles, économie créative et société de l'information », *Global Media Journal*, Canadian Edition, 2008

VINCK D., « Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales », *Revue Française de Sociologie*, 40(2), CNRS – OPHRYS, Paris

Thèses

BORDEAUX M.-C., *La Médiation culturelle dans les arts de la scène*, thèse de doctorat, Université d'Avignon, 2003

JURDANT B., *Les Problèmes théoriques de la vulgarisation*, Thèse, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1973

Conférence

CURIE M., « Discours sur l'avenir de la culture », Madrid, 1933

Œuvres d'art citées

ANSELMO Giovanni, *Invisible*

MORELLET François, la série *Geometree*

MORELLET François, *Arcs de cercles complémentaires*

MORELLET François, *Tirets de 2 centimètres dont l'espacement augmente à chaque rangée de 2 mm*

RAMETTE Philipe, *Contemplation irrationnelle*

VENET Bernar, *Représentation graphique de la fonction* $y = -x^2/4$

VENET Bernar, *Related to : The Mayer-Victoris Sequence of a Proper Triad*

BOENO David, *Figures des* Eléments *d'Euclide dans les manuscrits*

KAC Edouardo, la lapine Alba

STERLAC, *The Third Hand*

BULL Lee, *Live Forever*

Annexes

Annexe n° 1 : Synthèse de l'entretien avec Fabienne Martin-Juchat

Lors de notre entretien avec Fabienne Martin-Juchat, nous avons abordé la question de ses représentations relatives à l' « art-science ». Pour elle, l' « art-science » est une « *opportunité* », en tant que « *programme de développement économique* », qui vise des « *niches d'innovation* ». L' « art-science » est une dynamique, qui rend visible des activités préexistantes sous le vocable « art-science », et qui génère de nouvelles pratiques. En tant que citoyenne, Fabienne Martin-Juchat s'avoue déçue par la réduction des « *sciences aux sciences exactes* » et à la « *technoscience* » et ses applications technologiques, mais aussi par la réduction de l'art aux dispositifs numériques, qui implique une réduction des discours sur l' « art-science » à l'art numérique. Cependant, l' « art-science » a le mérite de rendre les formations moins caricaturales, en remettant en cause leur logique de cloisonnement. Sur ce point, l'université s'avère être en retard.

Nous avons ensuite discuté des pratiques « arts-sciences » de Fabienne Martin-Juchat, et de leur différence avec des pratiques de recherche classiques. L'enseignante-chercheuse affirme que leur distinction réside dans le profil et la posture du chercheur, et non dans l'épistémologie. En effet, un chercheur « art-science » aurait un rapport au monde et à la connaissance différent d'un chercheur classique. L'histoire affective, la place de l'intellection et le rapport au corps pourraient être des éléments de différenciation. La distinction entre les deux types de chercheurs aurait ainsi « *une dimension presque psychanalytique* ». Fabienne Martin-Juchat qualifie les conférences-performances auxquelles elle participe de pratiques « art-science ». Il ne s'agit pas de « *dénoncer* » le discours scientifique, mais de produire un discours scientifique « *en acte et pas seulement verbal* », ce qui nécessité toutefois une « *adaptation de l'outil artistique* ».

Puis, nous avons parlé des rapports que Fabienne Martin- Juchat entretient avec les autres acteurs et des intentions qu'elle leur prête. Les artistes trouveraient dans ses conférence-performance l'opportunité de développer un projet artistique, mais aussi de quoi nourrir leur réflexion artistique. A travers ce type d'événement, les artistes ont un rôle de construction du débat public. Fabienne Martin-Juchat nous a aussi affirmé qu'Antoine Conjard, directeur de l'Hexagone, souhaite faire de l' « art-science » une discipline, ce qui constitue une « *contradiction* ».

Enfin, nous avons abordé la distinction entre la coopération et la collaboration. L'idée de coopération implique « *un espace commun* », où « *chacun conserve ses règles et son langage* ». Alors que la collaboration implique « *un langage commun et des règles communes* ».

Annexe n° 1’ : Guide d’entretien – chercheurs

1. Les représentations

- Qu’est-ce que l’ « art-science » pour vous ?
- Dans quelle mesure ces expressions sont représentatives de l’art-science :

R : Un domaine artistique, un domaine scientifique, un programme de développement, un dispositif de valorisation, ou des rencontres de personnes

2. Les pratiques

- Qualifier-vous vos pratiques d’ « art-science » ? Quelles sont-elles ?
- Qu’est-ce qui distingue ces « pratiques arts-sciences » de la démarche scientifique classique ?

3. Le profil

- Pensez-vous que certains éléments de votre parcours professionnel antérieur vous prédisposaient à l’art-science ?

R : Rapport avec l’art ou la technologie durant ce parcours, thèmes de recherches, démarches

- Pensez-vous que certaines qualités personnelles prédisposent à l’ « art-science » ?

4. Les rapports aux autres acteurs de l’art-science

- Quels sont les autres acteurs de l’ « art-science » avec lesquels vous êtes en relation ?
- D’après vous, comment chaque acteur participe-t-il à l’art-science et quels sont leurs intérêts ?

Annexe n° 2 : Synthèse de l'entretien avec Laurent Chicoineau, directeur du CCSTI

Lors de notre entretien avec Laurent Chicoineau, nous avons commencé par aborder ses représentations relatives à l' « art-science ». Pour le directeur du CCSTI, l' « art-science » est « *plus une rencontre de personnes qu'une rencontre de catégories* ». Il s'agit pour des artistes de travailler avec des scientifiques afin de produire une exposition. Laurent Chicoineau nous a alors présenté différents profils d'artistes. Regina Trinidade entretient un rapport d' « *utilisation* » avec la science, dans la mesure où elle « *apprend de la pratique scientifique* ». Dana Wyse mobilise la science comme « *thème* » et elle détourne les médicaments en les intégrant dans son approche, à savoir la performance. EZ3kiel entretient davantage un rapport avec la technique qu'avec la science. Adrien Mondot est un scientifique qui développe des techniques pour sa propre pratique artistique. Dans un projet « art-science », l'intention artistique préside, le scientifique a un rôle créatif et il bénéficie en retour d'une valorisation. Laurent Chicoineau en conclut que l' « art-science » n'est pas une catégorie spécifique, mais quelque chose de protéiforme, du point de vue du champ artistique et scientifique. L'art-science est au confluent de différentes dynamiques dans l'histoire de l'art et de la science. D'une part, il résulte des arts technologiques et numériques. D'autre part, il fait partie d'un mouvement où les sciences ont appris du sensible et de l'esthétique, en remettant en cause l'opposition de Descartes entre passion et raison.

Pour Laurent Chicoineau, l' « art-science » naît de trois grands courants qui font que l'on en parle dans l'espace public. La première tendance serait le « *désenchantement du monde industriel* », où la science et la technologie captent la rentabilité. Dans cette perspective, l' « art-science » est un « *divertissement* » et présente une tendance « *joliesque* », selon les expressions de Pascal. Cet état de désenchantement rend nécessaire « *un travail de l'imaginaire, où la science est un moteur connecté au réel* ». La deuxième tendance est « *la question de la croissance et du dumping social* », où les politiques d'innovation renouvellent d'idées pour renouer avec la croissance et la compétitivité. L' « art-science » fait ainsi référence aux sciences économiques et leur théorie, selon laquelle « *l'innovation se créer dans les marges de manière transdisciplinaire* ». Le CEA cherche ainsi un « ressourcement », une manière de « *voir les choses autrement pour provoquer de l'innovation* ». Laurent Chicoineau rappelle alors que le binôme « art-science » est aussi associé aux « *entreprises et industries* ». La troisième grande tendance est « *la révolution numérique et l'essor des pratiques amateurs et du participatif* ». Laurent Chicoineau cite alors les travaux d'Olivier Donnat, qui montrent que la génération Y utilise majoritairement Internet. Cette génération serait plus active, car elle s'éloignerait de la passivité télévisuelle. Le développement des pratiques amateurs en art chez les spécialistes leur permet de « *s'engager dans d'autres domaines* ». L' « *art-science* » entretient aussi « *une connexion avec la culture numérique* ». L'expérience des FabLab montre d'ailleurs que « *la transversalité des pratiques correspond à des attentes sociales* ».

Ensuite, nous avons abordé la question de la médiation culturelle de l' « art-science ». Pour Laurent Chicoineau, la question de la médiation « *n'est pas importante ou n'est pas à renouveler étant maîtrisée* ». La médiation, au sens de l'explication, a un effet « *désenchanteur* », comme « *l'idée d'un magicien qui révèle ses trucs* ». Pourtant, il y a un « *intérêt* » du public pour savoir « *comment ça marche* ». Or, susciter la curiosité est intéressant pour la question de la culture scientifique. Par exemple, la magie et le mystère des lanternes magiques, au XVIe s., sont des « *outils de communication scientifique* ». Mais, « *la démarche n'intéresse pas tout le public et certains artistes sont contre* » son dévoilement. Laurent Chicoineau souligne l'existence de deux écueils pour la médiation. D'une part, tomber dans la médiation de l'art contemporain, qui correspond à « *une monstration* » et « *une médiation très intellectuelle et élitiste* ». D'autre part, la médiation

scientifique, en tant que vulgarisation, implique une simplification ; or, la compréhension se fait par la complexité. Le rôle du CCSTI est d'ajouter « *une dimension sociétale* », en présentant des enjeux économiques, historiques, etc. Mais, ce n'est pas le cas pour l' « art-science », qui est un « *art ludique* » ou un « *art pour se faire plaisir* », dans la perspective du réenchantement. Laurent Chicoineau affirme qu' « *il n'y a pas besoin de médiation pour le divertissement* ». Cependant, il existe des courants artistiques, comme le bio art, qui utilisent de « *vraies manipulations scientifique* » et qui « *confronte la société à son avenir immédiat* ». L' « art-science » est « *traditionnel dans la mise en public* », puisque le public n'est ni « *co-acteur de l'œuvre* », ni « *associé au développement* ». L' « art-science » ne suit pas une logique de « *co-construction* », mais de « *manipulation* » ou d' « *utilisation* ». Il n'est donc pas « *un dispositif participatif* » qui crée « *des conditions de questionnement* » et des « *situations de médiation* ». Laurent Chicoineau souligne le « *paradoxe de la pauvreté voire de l'absence de réflexion sur la médiation* ». En outre, l' « *art-science* » implique une communication classique, il n'y a pas de modèle spécifique selon Laurent Chicoineau.

Enfin, Laurent Chicoineau nous a présenté différentes initiatives européennes relevant de l' « art-science ». A Dublin, le Trinity College a associé des jeunes aux processus de création. En 2004, il a produit une exposition sur l'alimentation, qui mélange prospective et participation du public. Cette conception de la médiation et de la relation au public s'oppose à celle de l'Hexagone, qui travaille en deux temps, à savoir une première phase de « *création* » et une seconde phase de « *monstration* ». En outre, le directeur du CCSTI nous a affirmé que l'Hexagone est opposé à l'idée de « théâtre des sciences », où l'objectif est de faire comprendre la science. En Autriche, le Centre d'Arts Electroniques est un centre culturel qui développe « *une approche créative* », et non pas « *une approche académique* ».

Annexe n° 2’ : guide d’entretien – directeur d’un CCSTI

I. Représentations personnelles

Comment définiriez-vous l’art-science ?

R : la rencontre d’un domaine artistique et d’un domaine scientifique ; un programme de développement économique ; un dispositif de valorisation ; la rencontre de personnes

II. Le CCSTI

Quel est le positionnement du CCSTI au sein de l’art-science ?

Quels sont les enjeux de ce positionnement ?

Comment l’activité du CCSTI est-elle impactée ?

Quelles sont les stratégies communicationnelles du CCSTI quant à l’art-science ?

III. Les rapports aux autres acteurs de l’ « art-science »

Avec quels acteurs êtes-vous en relation et quelles intentions leur prêtez-vous ?

Annexe n° 3 : Synthèse de l'entretien avec Paul de Sorbier, responsable de la Maison Salvan

Paul de Sorbier nous a présenté la Maison Salvan qui est un service municipal et un espace d'exposition dédié aux projets entre artistes et scientifiques. Son objectif est de favoriser la création d'œuvres nouvelles, grâce à l'organisation de résidences et l'édition de catalogue. Se situant dans un territoire péri-urbain dépourvu de lieu culturel, la Maison Salvan vise « *un éveil à l'art pour un public qui n'est pas habitué* ». Et son but est aussi de créer un contexte favorisant les rapports entre une œuvre et la science. Paul de Sorbier ajoute que « *la technologie n'est pas forcément mobilisée* ». La création de la Maison Salvan est liée à l'histoire de son territoire, puisque la présence d'une technopole a « *déterminé les élus* ».

Ensuite, nous avons abordé la question de la médiation culturelle. Selon Paul de Sorbier, la médiation relative à l'exposition est « toujours à réinventer », puisqu'elle dépend de l'implication de l'artiste et du scientifique dans la production. En général, les scientifiques sont présents dans le laboratoire, dans le contexte de recherche, et les artistes s'occupent de l'exposition. La dimension artistique est davantage travaillée, car la Maison Salvan reste un centre d'art contemporain, et elle n'a pas « *les capacités de développer une médiation scientifique, faute de moyen* ». La Maison Salvan développe différents dispositifs de médiations. Premièrement, elle organise des échanges et des rencontres entre le public et les artistes en exposition. Deuxièmement, elle rencontre les enseignants avant les vernissages, afin d'adapter à leurs besoins un « *canevas* » conçu par un médiateur. La Maison Salvan a deux types de public. D'une part, un public organisé, composé de groupes scolaires et d'un groupe d'adulte qui « fabriquent avec les artistes ». D'autre part, un public libre, composé d'employés. Le village de Labège est dans une situation particulière, puisqu'il est habité par 3000 personnes, alors que 16 000 employés y travaillent la journée.

Puis, nous avons évoqué les partenaires de la Maison Salvan. Le centre d'art a établi des partenariats institutionnels, avec la ville de Labège et la région Midi-Pyrénée, mais aussi culturelles, avec d'autres centres d'art en fonction de leur projet culturel. La Maison développe des partenariats ponctuels avec des entreprises, quand il y a « un besoin de production ». Paul de Sorbier affirme que « *c'est l'exposition qui dicte le partenariat* ». La Maison Salvan n'a pas de partenariat durable avec un laboratoire de recherche, mais elle entretient des liens avec le département des SHS de l'Université du Mirail. Ainsi, la Maison Salvan a accueilli un anthropologue de cette université. Paul de Sorbier ajoute qu'il veille à

l'alternance entre les sciences dures et les SHS. Il nous avoue aussi une méfiance envers la technologie, qui n'est pas un objet de recherche fertile pour l'art. De plus, « *le multimédia interactif n'est pas de la science* ». La Maison Salvan vise davantage la « *remise à plat de savoirs* ».

Nous avons aussi discuté de l'emploi du terme « art-science ». Paul de Sorbier n'utilise pas ce vocable, à cause de son côté « *gadget* » et de son aspect « *présomptueux* ». Il préfère employer des périphrases du type « *résidence de recherche réunissant des artistes et des scientifiques* ». D'ailleurs, il a retiré le mot « art-science » du nom de la Maison Salvan, il y a 5 ans. En effet, ce vocable générait un décalage entre l'offre de la Maison Salvan et les attentes du public. Selon Paul de Sorbier, le mot « art-science » génère un horizon d'attente similaire à celui du Palais de la Découverte, c'est-à-dire, une expérience sensible et ludique avec le multimédia interactif. Ce type d'expérience est « *d'actualités mais sa dimension artistique est faible* ». La Maison Salvan s'intéresse davantage à « *la partie invisible de la science* », à savoir les processus. Son objectif est d'ailleurs la rencontre entre les processus artistiques et scientifiques. Ce sont dans les publications et les conférences qui rendent compte de ces processus.

Nous avons également soumis à Paul de Sorbier les différentes définitions de l' « art-science » que nous avons observé dans les productions discursives des acteurs de l'AST et dans nos entretiens. Paul de Sorbier ne se prononce pas sur l'AST en tant que discipline artistique ou scientifique, car nous manquons de recul sur ses pratiques. Il pense que définir l'AST comme un programme de développement est « *un peu réducteur* », aux vues des pratiques préexistantes. Il est d'accord pour qualifier l'AST de rencontre de personnes. Pour lui, le thème du réenchantement masque un art ludique, il n'inscrit donc pas les pratiques de la Maison Salvan dans ce thème. Par contre, il les inscrit dans le thème de l'innovation sociale, qui permet d' « *ouvrir les frontières des disciplines* », et l'intérêt de « *dépasser les clivages disciplinaire* » est la « *fécondité* » de la démarche. Cependant, l'idée de générer de l'innovation technique relève pour lui des discours et non de la réalité. Paul de Sorbier ne croit pas en l'idée d'une coproduction du public, l'œuvre et l'institution instaure un cadre prédéfini. Le public participe à un « *processus en cours* », à « *un instant d'une œuvre qui dure* », mais il n'en est pas le créateur.

Enfin, Paul de Sorbier a évoqué les motivations des artistes et des scientifiques, à savoir le développement d'un projet, qui a un sens ou une utilité dans la démarche de l'artiste et du scientifique.

Annexe n° 3’ : Guide d’entretien – directeur d’un centre d’art

I. Les activités du centre d’art

Quel est le statut de votre établissement ?

Quelles sont les activités et les objectifs de votre structure ?

Quel type de médiation culturelle développez-vous ?

Avez-vous développez des partenariats ?

R : entreprises, collectivités territoriales, institutions culturelles, université

Quels sont les intérêts de ses partenariats pour vous et vos partenaires ?

II. Les représentations relatives à l’ « art-science »

Employez-vous le terme « art-science » pour qualifier les pratiques de votre établissement ?

R : Si non, comment les qualifiez-vous ?

Pouvez-vous me définir l’ « art-science » ou l’autre terme ?

R : domaine artistique et/ou scientifique, programme de développement, rencontres de personnes

Selon vous, sur quelles grandes idées se fondent l’ « art-science » ?

R : Réenchantement, innovation, coproduction par les publics

Pensez-vous qu’un aspect important de l’ « art-science » ou de votre activité n’a pas été abordé ?

Annexe n° 4 : liste des textes du corpus

I. Les textes imprimés

Les cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°1, Résidence 2007, CEA, LETI, Dominique David

Les cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°2, Résidence 2009, CEA – LETI, Hexagone, ERASME

Les cahiers de l'Atelier Arts-Sciences n°3, Résidence 2010, Prix A.R.T.S 2009, Laboratoire Interdisciplinaire de physique (CNRS-UJF), CEA-LETI, Hexagone scène nationale de Meylan

Les cahiers de l'Ateliers Arts-Sciences n°5, Résidence 2009 2010 2011, CEA LETI, Hexagone Scène de Meylan

Le programme de l'Hexagone, 2008-2009

Le programme de l'Hexagone, 2010-2011

Le programme de l'Hexagone, 2011-2012

Le programme des Rencontres-i, 2009

Le programme des Rencontres-i, 2011

La plaquette pour le salon Expérimenta, 2011

Le programme de La Casemate d'octobre à décembre 2009

La plaquette de La Casemate sur l'exposition *XYZT, Les paysages abstraits*, de septembre à décembre 2011

Le rapport d'activité de La Casemate de 2009

Le journal interne du CEA Grenoble de septembre 2011

Le rapport d'activité de MINALOGIC

Le compte-rendu du colloque arts-sciences de 2011 par Gwénola David, « Le rôle de la relation entre Arts et Sciences dans les territoires »,

II. Les textes en-ligne

a. Les structures étatiques

Le CNC / DICRéM : http://www.cnc.fr/web/fr/dispositif-pour-la-creation-artistique-multimedia-dicream - le 11/05/12

Le CNC / RIAM : http://www.cnc.fr/web/fr/riam - le 11/05/12

OSéO : http://www.oseo.fr/ - le 11/05/12

Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur : http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid23658/label-science-et-culture-innovation.html - le 11/05/12

b. Les plateformes d'usages

LUTIN, Paris : http://www.lutin-userlab.fr/site/accueil/ - le 11/05/12

MULTICOM, Grenoble : http://multicom.imag.fr/spip.php?rubrique13 - le 11/05/12

MINATEC IDEAS Laboratory, Grenoble : http://www.ideas-laboratory.com/ - le 11/05/12

ULYSS, Toulouse : http://www.irit.fr/labo-usages/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 - le 11/05/12

ETIC, Metz : http://www.univ-metz.fr/ufr/sha/2lp-etic/index.html - le 11/05/12

LOUSTIC, Rennes : http://www.loustic.net/ - le 11/05/12

EVALAB, Lille : http://evalab.univ-lille2.fr/ - le 11/05/12

c. Les institutions culturelles

Maison Salvan : http://www.maison-salvan.fr/ - le 11/05/12

[S] Cube : http://www.scientipole-savoirs-societe.fr/scientipole_savoirs_societe/ - le 11/05/12

CCSTI de Saint-Etienne : http://www.ccsti-larotonde.com/ - le 11/05/12

La fondation 93 : http://www.f93.fr/ - le 11/05/12

Les ateliers arts-sciences : http://www.atelier-arts-sciences.eu/ - le 11/05/12

d. Les universités : laboratoires et formations

Université Stendhal : http://www.u-grenoble3.fr/version-francaise/recherche-valorisation/valorisation/la-maison-de-la-creation-83391.kjsp - le 11/05/12

INP de Grenoble : http://phelma.grenoble-inp.fr/formation/master-ic2a-specialite-art-sciences-et-technologies-212294.kjsp - le 11/05/12

Université Paris 8 : http://www.univ-paris8.fr/Master-arts-et-technologies-de-l - le 11/05/12

Le laboratoire d'informatique de Paris 6 (et CNRS) : http://www.lip6.fr/ - le 11/05/12

HEXAGRAM : http://hexagramciam.org/fr/ - le 11/05/12

e. Organismes de recherche

CEA-LETI : http://www-leti.cea.fr/fr/Decouvrez-le-Leti/Les-plateformes-d-innovation2 - le 11/05/12

http://www.leti.fr/fr/Les-actualites/L-Atelier-Arts-Sciences-lance-le-PRIX-INTERNATIONAL-A.R.T.S.-2011 - le 11/05/12

f. Divers

IRCAM : http://www.ircam.fr/accueil.html - le 11/05/12

CNAM : http://www.cnam.fr/cnam-conservatoire-national-des-arts-et-metiers-portail-national-accueil-202.kjsp?RH=fai_chif&RF=ACCUEILFR - le 11/05/12

Le laboratoire, The Lab Store, membre de l'artscience labs : http://www.lelaboratoire.org/ - le 11/05/12

La Compagnie Hallet Eghayan : http://www.ciehalleteghayan.org/accueil.html - le 11/05/12

European Network of Living Lab : http://www.openlivinglabs.eu/ - le 11/05/12

Table des matières

Introduction 2

1. Cadrage de l'objet de recherche 7

1.1. Positionnement théorique : communication sociale médiatisée, opérativité symbolique, médiation dans l'espace public 7

1.1.1. La communication sociale médiatisée 7

1.1.1.1. Cadre théorique : anthropologie de la communication, interactionnisme symbolique et ethnométhodologie 7

1.1.1.2. Les postulats de la communication sociale 10

1.1.1.3. Objet de recherche : la communication sociale médiatisée 12

1.1.2. Opérativité symbolique 14

1.1.2.1. Cadre théorique : Marx, Freud et Lévi-Strauss 14

1.1.2.2. Les postulats sur le langage 17

1.1.3. Un dispositif en situation de médiation dans l'espace publique 21

1.1.3.1. Le cadre théorique : la sociologie de l'agir communicationnel, l'économie politique de la communication et les études de la médiation culturelle 21

1.1.3.2. La définition d'un dispositif 24

1.1.3.3. Espace public, logiques sociales et stratégies d'acteurs 26

1.1.3.4. La médiation culturelle et l'espace public 29

1.2. Méthodologie 31

1.2.1. Présentation des hypothèses 31

1.2.2. Les méthodes d'enquêtes : des entretiens semi-directifs et un corpus clos de texte 32

1.2.3. La méthode d'analyse : l'interprétation critique opposée aux techniques de formalisation 33

2. L'art-science-technologie : une institution sociale en situation de médiation dans l'espace public 35

2.1. Une institution sociale en formation : rôles sociaux, univers symbolique et imaginaire social 35

2.1.1. Une institution en construction 35
2.1.2. Les rôles sociaux et la connaissance comme dynamique motrice des conduites institutionnalisées 40
2.1.3. L'articulation de sous-univers symboliques et sa fonction de légitimation 43
2.1.4. Imaginaire social : significations imaginaires sociales, magma et étayage 48
2.2. L'espace public de l'AST entre logiques sociales et stratégies d'acteurs 54
2.2.1. Les territoires comme moteur de l'AST 54
2.2.2. Les organismes de recherche et leurs plateformes d'innovation 58
2.2.3. Les universités 62
2.2.4. Les industries : de la « technoscience » aux « industries créatives » territorialisées 66
2.2.5. Les institutions culturelles scientifiques et artistiques 69
2.2.5.1. Les CCSTI : La Casemate, une logique de promotion et une fonction de célébration dominante 69
2.2.5.2. Des institutions culturelles artistiques : l'Hexagone et la Maison Salvan...74
3. Les figures de la rencontre entre art, science et technologie 83
3.1. L'identité générique fondée sur la technique, des processus cognitifs et la beauté 83
3.1.1. La technique comme élément commun à l'art, la science et la technologie 84
3.1.2. Des processus cognitifs communs à l'art et la science : extrapolation, interpolation, abstraction, simplification et expériences de pensée 86
3.1.3. La beauté comme propriété commune à l'art, la science et la technologie 89
3.2. La confrontation au service du bien public : innovation, réenchantement et culture participative 94
3.2.1. La confrontation de l'imagination et de l'intuition au service de l'innovation 95
3.2.2. La confrontation des visions artistique et scientifique du monde au service d'un réenchantement 99
3.2.3. La co-production du public : l'art et la technologie contre la science.....102
3.2.4. La critique sociale de la science et la technologie par l'art, la philosophie et les SHS 106
3.3. Le détournement d'éléments au profit des visées artistiques, scientifiques et technologiques.....110

3.3.1. L'emploi d'éléments scientifiques par des artistes : signes, variations, aléatoire, expérimentation....110
3.3.2. L'emploi d'éléments artistiques par des scientifiques : l'ethnographie postmoderne et les conférences dansées....114
3.4. L'hybridation entre art, science et technologie....116
3.4.1. L'hybridation ou l'intégration des activités artistiques, scientifiques et technologiques ?....116
3.4.2. La production d'objets dits hybrides....118
3.4.3. Des visées divergentes entre l'art, la science et la technologie....120
3.4.4. Une activité artistique individuelle opposée à une activité scientifique collective ?....122
3.4.5. Une reconnaissance externe contre une reconnaissance interne ?....125
3.4.6. L'art et la science : deux systèmes économiques divergents ?....127
Conclusion....130
Bibliographie....132
Annexes....141
Annexe n° 1 : Synthèse de l'entretien avec Fabienne Martin-Juchat....142
Annexe n° 1' : Guide d'entretien – chercheurs....143
Annexe n° 2 : Synthèse de l'entretien avec Laurent Chicoineau, directeur du CCSTI....144
Annexe n° 2' : guide d'entretien – directeur d'un CCSTI....146
Annexe n° 3 : Synthèse de l'entretien avec Paul de Sorbier, responsable de la Maison Salvan....147
Annexe n° 3' : Guide d'entretien – directeur d'un centre d'art....149
Annexe n° 4 : liste des textes du corpus....150
Table des matières....153