

## Chapitre 3

### De la notion de culture scientifique et technique à la problématique "arts et sciences "

Avant d'aborder le problème de fond qui justifie ce chapitre, rappelons certaines des options méthodologiques par lesquelles on peut étudier le concept de culture. Nous situerons ensuite le contexte dans lequel est née la notion de culture scientifique et technique puis nous donnerons quelques définitions du mot culture. Nous expliquerons enfin la démarche qui nous a conduit de la notion de culture scientifique et technique à la problématique arts et sciences.

#### 1. Culture et options méthodologiques

Le concept de culture appartient à un grand nombre de champs disciplinaires. Il peut aussi bien faire l'objet d'approches philosophique, sociologique, politique, pédagogique que communicationnelle. Et la liste n'est bien sûr pas exhaustive.

Dans son étude, *Culture et communication*, Jean Caune (1995), dresse une typologie rapide mais pertinente des approches des faits de culture par les différentes sciences humaines. Il distingue les approches de l'anthropologie, de la sociologie, de la sociologie psychologique, de la psychologie sociale et de l'esthétique. L'idée plus générale est d'analyser comment les sciences de l'homme définissent le domaine de la culture et de quelle manière, sur cette base,

elles considèrent la nature des processus de communication qui transmettent l'héritage culturel et régulent les relations sociales.

Nous ne retenons ici que la sociologie (en incluant l'anthropologie) et la psychologie sociale pour expliquer pourquoi le champ de notre recherche – à savoir le dialogue – ne peut se satisfaire de leur mode d'approche du concept de culture.

### **1.1. La sociologie de la culture**

La sociologie pose l'existence de faits sociaux soumis au principe de l'ordre et de l'intelligibilité. Ce serait une illusion de croire qu'une sociologie de la culture pourrait se constituer sans être encombrée par l'histoire polysémique des diverses définitions que le mot culture évoque dès qu'il apparaît soit dans le discours quotidien, soit dans les écrits scientifiques.

L'anthropologie culturelle, dit Jean Caune, tente d'interpréter théoriquement les faits de culture en cherchant à dépasser les diversités des cultures et à définir les caractéristiques communes de toute vie de groupe. Des auteurs comme Durkheim, Marcel Mauss en s'interrogeant sur l'aspect symbolique du fait social en seront les initiateurs. Ruth Benedict dira de l'anthropologie culturelle qu'elle est "la science de la coutume". S'interroger sur le symbolique est une des entrées possibles dans les problèmes posés par la sociologie de la culture. Ensemble des relations de sens socialement constatables, le symbolique indique que des messages s'échangent dans la communication et qu'il existe des relations sociales dans lesquelles et par lesquelles le sens circule à travers une société.

Il est clair qu'à partir du moment où l'on accepte l'idée d'une définition globale de la culture, on ne peut que souscrire à une approche anthropologique. Mais cette approche, pour intéressante qu'elle soit, ne peut nous satisfaire, car englober la notion de culture dans une définition globale ne nous permet pas de rendre compte du rôle qu'elle joue dans le DAS. Quant à l'approche purement sociologique, elle pourrait éviter cet écueil en étudiant ce qu'ont de spécifique les différents groupes pris en compte – nous pensons ici aux travaux de Bruno Latour (1996) déjà cités dans le chapitre 1 – mais elle ne nous permettrait pas d'analyser les problèmes spécifiques liés au dialogue entre des groupes de cultures différentes.

L'analyse de groupe aussi bien dans sa forme qualitative (Rogers, Lapassade) que quantitative (Moreno et la sociométrie) apporte des données intéressantes à l'analyse que nous pouvons faire des phénomènes observés dans les séminaires arts et sciences. Mais elle aurait le même défaut que l'approche anthropologique de la culture. Elle engloberait dans un discours unifiant des phénomènes de groupe propres à une situation irréductible aussi bien aux phénomènes de groupes eux-mêmes, qu'au comportement de l'individu en général. C'est en ces termes généraux que Lapassade et Lourau définissent la notion de groupe :

*" Un groupe est un ensemble de personnes rassemblées par des motifs variés : vie familiale, activité culturelle, professionnelle, politique, sportive, religion. Les groupes ainsi constitués : équipes, ateliers, clubs, cellules, semblent avoir des règles communes qu'on ne remarque pas spontanément. Nous vivons dans des groupes sans prendre nécessairement conscience des lois de leur fonctionnement interne." (1967 ; 75)*

La définition ci-dessus met en évidence le caractère non conscient des membres du groupe par rapport aux lois. Or, aussi bien dans le séminaire que dans les ateliers arts et sciences, non seulement les participants sont conscients des lois du groupe mais qui plus est, ils les conçoivent, les adoptent et de ce fait les légitiment. Ceci nous renvoie à la théorie d'Habermas des conditions de possibilité de la discussion. En effet le groupe, en tant que lieu de dialogue, établit de façon conventionnelle les règles de son fonctionnement

Mais alors, la psychologie sociale, recensée par Jean Caune, peut-elle pallier les carences de la sociologie, en prenant en compte l'individu et les relations entre les individus ?

## **1.2. La psychologie sociale**

Dans la mesure où notre travail s'intéresse à la situation particulière du dialogue entre l'artiste et le scientifique, il est clair que la psychologie sociale propose une approche plus près de nos préoccupations. En effet, elle étudie le comportement de l'individu dans le groupe. Mais nous ne pouvons pas la retenir non plus parce qu'elle considère l'environnement de l'individu du point de vue psychologique. Or, ce qui nous intéresse dans le dialogue considéré, c'est bien plutôt d'identifier ce qui, dans le comportement des individus, relève de leur culture – c'est-à-dire de leur milieu d'appartenance. C'est en tant que ces rites relèvent d'une appartenance à un groupe culturel (la communauté scientifique ou

la communauté artistique) et non des composantes psychologiques propres à chaque individu qu'ils peuvent nous apporter des éléments pertinents. Nous ne nions pas l'intérêt de ces types d'approche et ce qu'ils peuvent pour l'étude du dialogue, mais ils nous éloigneraient de notre projet qui est de comprendre, au-delà de la singularité individuelle, les mécanismes à l'œuvre dans la situation de dialogue.

## 2. Culture scientifique et technique.

Les années 70-80 ont été marquées par l'émergence de la notion de culture scientifique et technique. Certains ont pu croire qu'il s'agissait d'une "révolution intellectuelle". À la fin des années 80, avec quelques collègues, nous avons choisi de rompre avec la notion de culture scientifique et technique pour lui préférer celle d'"arts et sciences". Non pas que le second remplace le premier, mais il nous semble recouvrir une réalité plus facilement observable et correspondant mieux à nos convictions et nos engagements intellectuels.

En 1983, Jack Lang, alors ministre de la culture, ouvrait un colloque sur le design et la création industrielle par ces mots, dont nous nous permettons de restituer ici un large extrait, tant celui-ci est révélateur de l'état d'esprit qui régnait à cette époque :

*" Il n'y a pas d'un côté la production, l'économie, le travail, l'argent, l'industrie, la consommation, les choses dites sérieuses et puis de l'autre la philosophie, la conscience, la morale, les humanités, la critique, l'art, les choses moins immédiatement utiles, sous-entendu parfois moins sérieuses. Cette coupure entre le monde de la production et le monde de la réflexion est, j'en suis convaincu, à l'origine de beaucoup de difficultés que nous rencontrons. Cette situation remonte à de nombreuses années et nous sommes en train d'y remédier.*

*Et très curieusement cette distinction entre le monde réel et le monde de la réflexion recouvre une autre distinction, qui n'est pas moins perverse, et qui n'est pas sans rapport avec la première : distinction entre les arts nobles, ceux que les rhétoriciens du XIX<sup>ème</sup> siècle ont érigés en forme d'arts digne des humanités, des universités, de la réflexion et du monde civilisé et de l'autre côté, les arts roturiers, ou les arts mineurs, ceux qui se trouvent le plus souvent liés au monde de l'industrie. Arts nobles, la musique symphonique, la haute littérature, la philosophie, la rhétorique, l'histoire, les sciences de l'homme, tout ce qui permet de contempler, d'observer le monde. Mais dès qu'on se rapproche de la vie réelle, dès qu'il s'agit de se salir un peu les mains, alors il y a une certaine répugnance à considérer que l'action d'inventer peut être érigée au niveau d'une activité noble et majeure."*

Et Jack Lang de déplorer qu'on pût distinguer la "culture aux mains sales " et la "culture aux mains propres ". Le décor était planté. Le ministre de la culture se posait comme le réconciliateur des cultures ennemies, le défenseur d'une conception unifiante de la culture. Et il exhortait, en conclusion, les participants au colloque - en l'occurrence les designers et autres créateurs industriels - à "retrouver ce goût de la conquête des terres nouvelles, l'envie de faire craquer les frontières, celles qui sont dans nos têtes, celles qui bordent nos territoires petits ou grands." Le mot était lâché : " sus aux frontières ! " <sup>1</sup>. Jocelyn de Noblet avait encouragé le ministre dans ses engagements :

*" Le ministre de la Culture déclare à juste titre que son ministère "ne doit pas se contenter d'être un secrétariat d'état aux beaux-arts ". Nous adhérons totalement à cette déclaration, mais nous pensons que de profonds bouleversements sont nécessaires pour lui permettre de prendre effet."*  
(1982 ; 13)

À y regarder de plus près, on peut facilement déchiffrer que parmi les objectifs du mouvement de culture scientifique et technique qui se dessinait, figuraient les luttes contre les inégalités sociales. Il ne faut pas perdre de vue que la création des Centres de culture scientifique et technique, la multiplication des initiatives autour de la culture scientifique et technique – boutiques de sciences par exemple – s'inscrivaient dans un conteste politique nouveau. Communiquer la science et la technique devenait un outil et un objectif politique et social. Analysant le mouvement avec quinze années de recul, les responsables de la revue *Alliage*, lui consacrent un numéro spécial et écrivent dans leur éditorial :

*" Même si aucun acteur de ce mouvement n'imagine que l'action culturelle, même scientifique et technique, puisse pallier l'actuelle carence politique et économique, il n'en reste pas moins que ses spécificités peuvent lui permettre de jouer un rôle particulier face à la "fracture sociale ", selon la terminologie actuelle. "* (1996-1997 ; 3)

À l'époque, Jocelyn de Noblet, allait beaucoup plus loin encore puisqu'il n'hésitait pas à parler de révolution culturelle :

---

<sup>1</sup> Il serait intéressant de faire un parallèle, une analogie, entre d'une part le désir de " faire craquer les frontières " dans le domaine de la connaissance et de la culture, rêve qui a donné lieu à bien des

*"La coupure entre la culture et la technique est la plus subtile ruse du conservatisme : celle qui se sert des objets pour séparer et enfermer les hommes.*

[...]

*Introduire la culture technique dans la culture, c'est permettre au progrès de se confronter à nos usages et à nos coutumes, c'est aussi une révolution culturelle. [...] Aujourd'hui il semble que nous soyons précisément à l'aube d'une époque de ce type, et l'apparition d'une revendication dans le domaine de la culture technique signale que de nouveaux équilibres ne pourront pas en faire l'économie." (1981 ; 10-11)*

Mais les auteurs de l'époque invoquaient aussi l'absence de relations entre la science et la culture. Le Groupe Science Culture fondé par Jacques Robin, Henri Atlan, Jacques Attali, René Passet, Joël de Rosnay, etc., affichait ses "ambitions " :

*" Le groupe science culture s'est donné comme objectif de contribuer aux activités susceptibles de développer et de mieux maîtriser les interrelations et les interactions entre la science et la culture, en particulier par des efforts multidisciplinaires. " (1984 ;7)*

Voilà le constat que ces auteurs dressaient :

*" **Les sciences et les techniques** façonnent chaque jour davantage les modes de vie quotidiens de nos sociétés, les relations entre pays, les stratégies des entreprises, l'imaginaire personnel et collectif.*

***Les cultures**, qui renvoient à la capacité des sociétés de se connaître et d'agir sur elles-mêmes, échouent à se saisir des savoirs scientifiques et techniques.*

*On assiste à la consolidation de deux pensées et de deux pratiques étrangères l'une à l'autre, qualifiées "de scientifique" et "d'humaniste " qui s'ignorent quand elles ne se méprisent pas. " (idem)*

Manifeste, revendication, lutte contre la fracture sociale, autant de mots révélateurs du terrain sur lequel se placent les auteurs de l'époque. Il ne s'agit pas seulement de penser de façon théorique pour interpréter le monde, mais bien d'agir pour le transformer. La culture technique devient le lieu d'une utopie politique et sociale. C'est ainsi qu'à cette époque, le Groupe Science Culture s'était donné parmi ses objectifs de lutter contre le cloisonnement du système éducatif en savoirs hiérarchisés et étanches. L'expérience de la formation continue avait déjà largement fait entrevoir les enjeux et les effets de la coupure entre l'éducation permanente et la formation professionnelle. D'un côté une formation revendiquée par les organisations syndicales et qui devait répondre aux aspirations des salariés

---

expériences et à toute une littérature sur l'éducation et l'école, et d'autre part la volonté d'en finir

à la culture, de l'autre une formation utilitaire et instrumentale dans laquelle les entreprises voyaient un outil de gestion du potentiel humain.

*" L'opposition entre formation professionnelle et formation générale cristallise bien des débats depuis dix ans : débats politiques, théoriques, négociations de terrain. Erronée ou pas, l'opposition existe et fournit à l'ensemble de la politique de formation un cadre et une orientation décisifs.*

*Le problème trouve son point d'ancrage dans une série d'alternatives historiques entre la matière et l'esprit : le travail intellectuel et le travail manuel semblent irréconciliables, tout comme le sont l'enseignement général et l'enseignement technique, leurs corollaires dans l'appareil éducatif" (TI, I, 2)*

On retrouvait de tels propos dans les revues (*Culture technique*), et au sein de groupes de réflexion comme le CRCT (centre de recherche sur la culture technique) créé par Jocelyn de Noblet et Maurice Magnien ? À quelle histoire et quel contexte correspondaient-ils ?

Il faut rappeler qu'à l'origine de ces mouvements de pensée, il y eut à la fin des années soixante-dix :

- la publication dans l'Encyclopédie de la Pléiade, de *l'Histoire des techniques*, sous la direction de Bertrand Gille. Dès les premières lignes de la préface, l'auteur précise ses intentions :

*" Il est parfaitement logique qu'une encyclopédie consacrée aux connaissances et aux activités des hommes ait attribué un volume aux techniques, qui sont à la fois connaissance et activité. Le contraire n'eût sans doute pas surpris non plus, tant le monde matériel se trouve encore tenu à l'écart des préoccupations nobles de l'humanité. " (1978 ; VII)*

- et l'initiative du groupe *Ethnotechnologie*, qui créa une revue qui portait le même nom. Les fondateurs en étaient Thierry Gaudin et André-Yves Portnoff. Ainsi, on comprend mieux dans quel sens est pris le mot culture. Il s'agit bien du sens anthropologique et ethnologique du terme, tel qu'il est défini par Margaret Mead.

*" Par "culture", nous entendons l'ensemble des formes acquises de comportements qu'un groupe d'individus, unis par une tradition commune, transmettent à leurs enfants [...] Ce mot désigne donc, non seulement les traditions artistiques, scientifiques, religieuses et philosophiques d'une société, mais encore ses techniques propres, ses coutumes politiques et les mille usages qui caractérisent sa vie quotidienne : modes de préparation et*

---

avec les frontières politiques et économiques.

*de consommation des aliments, manière d'endormir les petits enfants, modes de désignation du président du Conseil, procédure de révision de la Constitution, etc. " (1953 ; 13)*

La polémique était bien engagée, et chacun allait occuper le terrain de la culture en interprétant à son gré les divers sens que recouvre le mot. Les auteurs du *Manifeste pour le développement de la culture technique* ne mettaient pas en doute qu'ils militaient pour la bonne cause :

*" Personne ne songerait à nier l'influence déterminante de l'évolution des techniques non seulement sur notre culture, mais sur la société tout entière. C'est pourquoi la coupure entre la technique et la culture, source de difficultés du monde moderne, peut et doit cesser. " (1981 ; 9)*

Leur prise de position ne tarda pas à provoquer des réactions de la part de ceux qui craignaient que la confusion de vocabulaire entraînant des conséquences sociales et culturelles graves. C'est ainsi que Bruno Lussato, s'en prenait violemment à ceux qui voulaient opérer la grande réconciliation entre les différents domaines de l'activité humaine :

*[...] Nos augures encyclopédiques fourrent dans le même terme "culture" aussi bien la cafetière électrique que les Concertos brandebourgeois, les blue-jeans que la Comédie humaine et l'exode des fins de semaine citadines que la fameuse épistémologie. " (1986 ; 17-18)*

Quant à Alain Finkielkraut, il dénonçait à son tour les dangers d'une confusion entre les différents niveaux de culture :

*" Malaise dans la culture. [...] Et on constate aujourd'hui qu'il est courant de baptiser culturelles des activités où la pensée n'a aucune part. Des gestes élémentaires aux grandes créations de l'esprit, tout devient ainsi prétendument culturel. " (1987 ; 4<sup>ème</sup> de couverture)*

Comme on peut le constater, les réactions étaient cinglantes. On ne peut comprendre cette polémique, apprécier la pertinence des propos de chacun, répondre aux questions que nous avons formulées plus haut si l'on ne fait pas quelques rappels de définition. Car, en la matière, le concept de culture se prête à la multiplicité et à la confusion.

### **3. Définitions**

#### **3.1. Deux sens du mot culture**

La définition du mot culture dépend de celui qui la donne. Cette remarque peut sembler n'être qu'une lapalissade. Dans la réalité elle dit à quel point le



concept de culture est chargé d'un sens normatif. D'une part, "culture " signifie ce que *ma* définition désigne, d'autre part et corrélativement le plus souvent celui qui donne une définition du mot culture s'appuie sur les critères et les normes de sa propre culture à l'aune desquels il juge ce qui est ou n'est pas culture. Ainsi écrit Jean-Pierre Martinon :

*" L'illusion d'optique sociale que l'ethnologie a appelé ethnocentrisme porte, contrairement à la représentation scientifique, à ne pas apercevoir que les pratiques symboliques les plus éloignées de celles des sociétés occidentales sont organisées par un système de sens présentant les mêmes caractéristiques générales que celles de la société dans laquelle l'observateur est enraciné. " (1996 ; 947)*

Pour s'en convaincre, il n'est pas inutile de donner la définition synthétique que l'Encyclopædia Britannica en donne qui n'est pas sans rappeler celle proposée par Margaret Mead et que l'on retrouve couramment dans les dictionnaires et encyclopédies :

*" La culture consiste en langage, idées, croyances, coutumes, codes, institutions, outils, œuvres d'art [et ainsi de suite]."*

On peut faire observer que l'élément clef de cette définition est peut-être dans le "ainsi de suite ", qui permet d'envisager autant de rajouts que l'on veut. En effet, en droit, tout ce qui peut être saisi comme une organisation, comme une régulation symbolique de la vie sociale, appartient à la culture, celle-ci étant la manière dont s'agencent dans un même tout des éléments aussi divers que le rapport à l'art, à l'architecture, le rapport aux postures dans les pratiques de la vie quotidienne, du mariage, de la mort, de l'écriture, de la chasse. Tous ces traits culturels forment un ensemble de modèles organisant la vie sociale différemment, selon la société que l'ethnologue décrit ou même selon les groupes étudiés à l'intérieur d'une même société. Toutes les fois que des aspects, des segments de la vie sociale peuvent être discernés et compris à partir d'une cohérence symbolique, il s'agira de culture.

D'une définition unique et globale, nous pouvons aisément passer à deux. Il s'agit pour cela de distinguer ce qui est commun à toutes les sociétés et ce qui est propre à chaque groupe à l'intérieur d'une société. Cette distinction, outre qu'elle pose une dualité, établit également une hiérarchie entre les différents domaines identifiés. On retrouve par exemple cette dualité hiérarchique par exemple chez

Bruno Lussato qui distingue une définition anthropologique ou ethnologique de la culture, d'une définition humaniste. Aucune des deux ne lui semblant satisfaisante :

*" Prise au sens ethnologique, elle mène aux pires saccages, prise au sens humaniste, elle est gravement limitative. "* (op. cité ; 21)

### **3.2. De deux à trois ...**

Puis de deux nous passons à trois. C'est le cas par exemple de Denis Kambouchner (1995, 465 et ss).

De la "culture " dit Kambouchner, chacun sait au moins deux ou trois choses. La première est que le mot se prend en plusieurs sens et la seconde, qu'entre ces divers sens, le rapport n'est pas précisément simple et pacifié.

Au sens *ontologique*, la culture recouvre tout ce par quoi l'existence humaine s'élève au-dessus de l'animalité, au-dessus de la simple nature. Elle est le fait de l'humanité tout entière.

Au sens *anthropologique*, depuis le XIX<sup>e</sup> siècle au moins, on appelle culture la manière dont une population donnée réalise sa culture ontologique. Ce sont les lois, les croyances, les techniques, les sciences, les formes d'art, de langage et de pensée, etc. Elle est le fait, non plus de l'humanité, mais d'une société donnée.

Au sens *classique*, son sujet premier est l'individu. Son champ, ce sont plutôt les œuvres de l'esprit, celles de l'art, de la poésie, de la pensée conceptuelle comme la science ou la philosophie. La fréquentation de ces œuvres nécessite l'acquisition de la langue dans laquelle elles ont été composées ou écrites.

De trois, nous pourrions passer à de multiples définitions. C'est ainsi que Kroeber et Kluckhohn (1952) ont dressé l'inventaire des multiples manières d'utiliser le terme "culture" depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle au cours duquel il a commencé à être appliqué aux sociétés humaines. Mais deux types de définitions peuvent être retenus de leur recensement : une définition restreinte, restrictive même, qui utilise le terme de culture pour la description de l'organisation symbolique d'un groupe, de la transmission de cette organisation et de l'ensemble des valeurs étayant la représentation que le groupe se fait de lui-même, de ses rapports avec les autres groupes et de ses rapports avec l'univers naturel. Une

définition plus large – mais qui n'est pas contradictoire avec la première – utilise le terme de culture aussi bien pour décrire les coutumes, les croyances, la langue, les idées, les goûts esthétiques et la connaissance technique que l'organisation de l'environnement total de l'homme, c'est-à-dire la culture matérielle, les outils, l'habitat et plus généralement tout l'ensemble technologique transmissible régulant les rapports et les comportements d'un groupe social avec l'environnement.

### 3.3. Culture et langue

La question qui se pose à nous est donc de savoir s'il est possible de trouver un élément commun à cette constellation de définitions et de sens du terme culture. Nous répondrons affirmativement en considérant la langue comme élément constitutif de la culture. Cette approche, comme nous le verrons, nous sera d'une grande utilité. Car, le problème de la transmission de la connaissance scientifique à un public non scientifique et celui du dialogue entre des scientifiques et des non scientifiques trouvent un éclairage dans le couple langue/culture au sens où, dit Benveniste:

*" Par la langue, l'homme assimile la culture, la perpétue, la transforme."*  
(1974, I, ;30)

Au sens, également, où la langue définit et délimite la culture. Comme le dit Lyotard, les limites de mon langage définissent les limites de mon monde.

Cette idée fait parfaitement écho à la conception que pouvait avoir un auteur comme Herder. Pour lui la langue est non seulement un instrument, mais aussi un dépôt et une forme de pensée. Un " dépôt " car l'expérience et le savoir des générations passées s'accumulent précisément dans la langue grâce à laquelle ils sont transmis aux générations suivantes. En effet, nous pensons non seulement dans une langue, mais aussi par l'intermédiaire d'une langue. C'est ce qu'entend Herder lorsqu'il dit que la langue est une forme de pensée : elle la forme, mais de ce fait la limite. Et cette forme, c'est la langue maternelle dans laquelle se dépose le savoir acquis. Ce que Herder traduit encore par l'idée que :

*" La langue est le moule des sciences dans lequel et conformément auquel les pensées se configurent [...] Chaque nation parle comme elle pense et donc pense comme elle parle ".* (1960 ; 340)

L'idée forte de Herder et qui nous retient, est que le système de la "langue nationale " forme la vision du monde des membres de la nation concernée. Cela revient, pour nous, à dire analogiquement que le système de la langue scientifique forme la vision du monde des membres de la communauté scientifique concernée. Benveniste (1974) illustre également assez bien l'idée selon laquelle la langue est constitutive de la culture, au sens où l'on pourrait dire aujourd'hui que la mathématique comme langue est constitutive de la physique quantique. Idée que nous retenons et faisons nôtre pour la suite. C'est conception trouve une multiple origine :

- Chez les Grecs, bien sûr pour qui le langage est logos, c'est-à-dire discours et raison. Or c'est cette rationalité du langage qui rend possible la connaissance et permet d'échapper au relativisme des sophistes et à l'illusionnisme des poètes.

- Chez les auteurs du XVII<sup>ème</sup>, comme Galilée, pour qui le Grand Livre de la nature est écrit dans la langue des mathématiques.

- Chez les auteurs allemands du XIX<sup>ème</sup>, tels Herder que nous venons de citer ou Von Humboldt. Pour ce dernier, le langage est une vision du monde, non seulement parce que son étendue est égale à celle du monde, mais aussi parce que l'esprit, grâce à la transformation de la réalité par le langage, peut saisir l'unité du monde. Ainsi pour lui, la valeur essentielle de la linguistique consiste à découvrir la participation du langage dans la création des représentations. La langue sert une vision du monde.

Comme nous l'avons évoqué à propos de Herder, cette conception rend compte à nos yeux de la réalité du langage scientifique. Mais elle n'en rend compte que partiellement. Certes, comme le fait remarquer Jean-Marc Lévy-Leblond (1996),

*" Le Grand Livre de la Nature de Galilée est un livre de comptes et non un livre de contes, mais le langage scientifique ne recouvre pas de façon parfaite le monde qu'il crée. À la fois il le déborde pour dire autre chose et plus, à la fois ce monde empiète sur les limites que lui assigne le langage qui le dit. Et c'est dans ce débordement réciproque que se situent le possible d'une science à venir, et le possible dialogue avec un monde autre. " (1996 ; 18)*

Sans aller trop loin dans son développement, prenons l'exemple du concept d'entropie que nous avons cité dans le chapitre précédent. Il est introduit par Clausius en 1865. D'entrée, Clausius, s'appuyant sur les travaux de Carnot, et considérant un cycle de Carnot réversible, obtient l'intégrale

$$\int dQ / T \leq 0$$

On peut considérer cette intégrale comme la variation, entre les deux états extrêmes, d'une fonction de l'état d'un système. C'est à cette fonction, de définition abstraite, que Clausius a donné le nom *d'entropie*, tout en la représentant par le symbole S. Que nous révèle cet exemple succinctement présenté ? Le concept d'entropie est d'emblée défini par une formule mathématique. C'est-à-dire qu'il satisfait à l'exigence de monosémie du langage scientifique dont rêve tout chercheur. Il y a donc là, semble-t-il, parfaite adéquation entre le "mot" et l'objet qu'il désigne. Or, on observe qu'à partir du moment précis où Clausius introduit, dans les conditions qu'on vient de rappeler, le concept d'entropie, les différentes disciplines (biologie, sociologie, économie, etc.) vont s'en emparer et lui donner des définitions aux contours imprécis et en faire un concept polysémique. L'hypothèse que nous faisons, c'est que d'une part le langage scientifique, même dans sa forme la plus mathématique, contient une potentialité de dépassement de ses propres limites. D'autre part, ce que désigne S, et que l'on a coutume de désigner comme la tendance à la désorganisation d'un système - fût-il social, économique ou biologique- c'est un phénomène observable dans des domaines de la réalité qui débordent largement le seul cadre de la thermodynamique. Il est intéressant de noter à cet égard que Lévi-Strauss, dans *Anthropologie structurale*, parle de négentropie des sociétés pour désigner les sociétés qui connaissent une entropie zéro.

Benveniste part de l'idée que la langue permet la représentation du monde. Le langage, à travers la langue, donne une représentation du monde en le soumettant à son ordre propre. La langue est outil de mise en forme et de représentation du monde. Mais toute réalité, qu'elle soit linguistique ou physique, a sa logique et son autonomie. Le monde écrit dans une langue a propension au débordement de sa langue fondatrice. Quant à la langue, elle ne peut se tenir dans les limites de ses créations, ni même dans ses propres limites. Même si la communication est difficile entre isolats linguistiques, les frontières ne sont pas

parfaitement étanches et des passages s'établissent soit spontanément, soit par le truchement de médiateurs.

Le deuxième aspect que retient Benveniste et qui donne à la langue sa dimension fondamentale pour comprendre une culture est dû à leur caractéristique commune : à savoir que c'est dans et par la langue que l'homme et la société se déterminent mutuellement. L'apprentissage du langage accompagne et conditionne l'éveil de la conscience et inscrit l'enfant dans la société et la culture.

Sapir (1967) avait ouvert la voie dans les années vingt. Ethnologue et linguiste, il mentionne très tôt les liens entre les faits de langue et les phénomènes culturels. Pour Sapir, une langue, tout comme une religion ou un système de parenté est un produit de la vie en société. Mais cette position ne le conduit pas à reconnaître de dépendance entre langue et culture. Certes, langue et société ne peuvent se concevoir l'une sans l'autre, mais Sapir soutient, dans *Le langage*, qu'il n'y a pas de relations fonctionnelles entre une langue et une culture.

" ... *Il est facile de démontrer que les langages et les mœurs ne sont pas intrinsèquement associés.* " (1967 ; 209)

Benveniste nuance la position de Sapir d'un point de vue qui nous paraît tout à fait intéressant pour notre réflexion. Il distingue dans la notion de société, d'une part la société comme réalité historique et culturelle (la société française, la société chinoise, etc.) et, d'autre part, la société comme collectivité humaine, base et condition première de l'existence des hommes. De la même façon, la langue peut être envisagée comme idiome particulier (le français, le chinois), elle peut également être envisagée comme système de formes signifiantes et comme condition première de la communication. S'il n'y a pas, comme le note Benveniste, de corrélations nécessaires entre la langue et la société d'une communauté particulière appréhendées dans leurs réalités historique et empirique, il n'en va pas de même lorsque l'on considère la langue et la société comme bases de communication et d'existence. De ce dernier point de vue, remarque Jean Caune, on peut dégager des caractères communs entre langue, société et culture :

- au plan fondamental, langue, culture et société sont vécues par les hommes de façon inconsciente : toutes trois sont héritées et ne peuvent être changées par la seule volonté individuelle. Il s'agit là de la désormais classique définition saussurienne : la langue est à la fois immuable et changeante, mais ses mutations

ne dépendent de la volonté de personne en particulier. Cela se traduit pour de Saussure par l'idée que :

*"À n'importe quelle époque et si haut que nous remontions, la langue apparaît toujours comme un héritage de l'époque précédente. [...] En fait aucune société ne connaît et n'a jamais connu la langue autrement que comme un produit hérité des générations précédentes et à prendre tel quel. "*  
(1972 ; 104-105)

- ce que les hommes peuvent changer ce sont les dénотations et les désignations données par la langue, la forme et la nature des institutions sociales, les modalités d'expression et de relation autorisées par la culture. Ce que Jean Caune synthétise en une formule :

*" Les conditions d'existence, de production et de communication se modifient ; le pouvoir de cohésion de la collectivité, représenté par la langue et la culture demeure. "* (1995 ; 22)

- Tout comme la langue, la culture est une identité à travers les diversités individuelles. Tout comme la langue, la culture n'existe que par l'expression individuelle dont elle est à la fois le fondement et le produit. La culture est vécue par le sujet bien qu'elle lui soit d'une certaine façon extérieure : celui-ci ne peut à lui seul la créer ou la modifier.

En quoi ces remarques concernent-elles mon travail ? La communauté scientifique pose des problèmes proches de ceux que nous venons d'évoquer. Elle définit une culture et une langue qui relèvent à la fois du premier point et du second. Du premier, parce que comme le dit de Saussure de la langue, aujourd'hui pour la majorité des scientifiques la science - culture et langue - apparaît comme un héritage de l'époque précédente. Mais parallèlement, il est faux de dire qu'aucun scientifique n'a connu la science autrement que comme un produit hérité des générations précédentes. Ce serait nier la capacité de création des scientifiques, ce par quoi la science évolue.

### **3.4. Les pièges du mot "culture "**

À ce stade, il me semblait plus pertinent de me demander si le mot "culture " n'enveloppait pas d'un voile pudique le dialogue, l'accouplement ou l'affrontement des arts et des sciences. Comme si la production de la pensée était hermaphrodite, concevant aussi bien des œuvres d'art que des théories

scientifiques sans qu'il fût nécessaire qu'il y ait différence. Comme si chacune d'elles n'avait été qu'une manifestation particulière d'une même source, d'un même cheminement. Comme si le mot culture avait pu contenir tout ce que la pensée crée indépendamment des lieux, des outils, des questions de ceux qui fabriquent. Comme s'il y avait une idée abstraite et formelle de la culture. Qu'a-t-on dit, lorsqu'on affirme que la science fait partie de la culture au même titre que le théâtre et la peinture ? Rien, sinon que la culture n'est pas, bien sûr, un sanctuaire réservé aux arts, privilégié et interdit. On ne résout pas le problème par un coup de concept magique, serait-il "culture ". L'affaire se complique en effet et la confusion des genres est plus profonde qu'il n'y paraît à première vue. Comme le fait remarquer Yves Michaud,

*" La valorisation de la culture et les effets de la consommation de loisir cultivé (aussi bien du point de vue de la demande de loisir que de celui de la commercialisation de la culture) ont mis en rapport des mondes jusque-là séparés. " (1997 ; 52)*

Mais cela suffit-il ? Peut-on concevoir un supermarché dans lequel on rangerait toutes les créations humaines ? Une brouette, un concerto, une équation ou un sonnet, sont des éléments de la culture. Culture fourre-tout, culture valise, dans laquelle chacun perd son identité sans que cela soit au profit d'aucun autre. La culture mise en Maison, en Musée, en Centre, devient alors la scène indifférenciée où s'abîment les discours et les dialogues. Robert Jaulin (1972) accuse les ravages d'une pensée nivelante qui brise les particularismes, uniformise, abolit les histoires propres, tend vers l'homogène et l'identique (l'espace répressif, la ségrégation et son corollaire l'éloignement). Ethnologie, philosophie, architecture accusent ! Dans un même sens, dit l'architecte H.Gaudin (1984), elles font converger les charges à retenir contre cette pensée : *"impérialisme, urbanisme funéraire se rejoignent dans une marche suicidaire"*. Nous trouvons ici l'outrageuse possessivité par laquelle le souvenir est gommé, la mémoire des lieux effacée, la vie des gens suspendue aux décisions de ceux qui ont la charge de penser notre vie. H. Gaudin (1984) va jusqu'à dire que la culture urbaine a trouvé sa forme dans les cimetières. Colette Petonnet (1979), quant à elle, déplore, dans *On est tous dans le brouillard*, la disparition des creux d'affectivité, des anfractuosités, des porches et des seuils, des odeurs et des



chaleurs dont se chargeaient les constructions ; la fraîcheur des passages, les niches où l'on préserve son identité et dont on fait le réceptacle de ses secrets.

Une enquête auprès des Français réalisée en 1992 par l'organisme CSA et publiée par *Beaux-Arts Magazine* (n°100), fait apparaître que 93% d'entre eux n'identifient pas l'art à la culture. L'art reste pour eux une chose précieuse, un patrimoine de création passée, pas de la culture. L'explication est pour le moins surprenante et nous intéresse au premier chef. En effet, la conception que les Français ont de l'appréhension artistique reste largement intuitive, puisque 78 % des sondés jugent les œuvres en termes d'émotion spontanée et 16% seulement font référence à une connaissance. Faut-il s'en étonner ? Sûrement pas. La majorité des étudiants auxquels nous nous adressons dans le module arts et sciences partent avec l'idée préconçue que l'art est une affaire personnelle, une affaire de goût et que la connaissance non seulement n'est pas nécessaire mais de plus tue l'émotion. Les convaincre qu'il n'est pas absurde d'envisager le problème différemment, et que leur attitude s'inspire de l'image romantique de l'art et de la création n'est pas une mince affaire. Il est vrai que la question n'est pas simple, et question il y a s'il on en croit le titre du forum organisé par le journal *Le Monde* : " L'art est-il une connaissance ? " (1993). Roger-Pol Droit posait bien le problème dans son texte de présentation générale intitulé " Penser avec les yeux " :

*" Il n'y a connaissance, dit-on, que s'il y a discours, démonstrations, analyses argumentées.[...] Dépourvu de mots et de processus argumentatifs, l'art, et en premier lieu la peinture, ne saurait être considéré comme une connaissance. Cette interrogation serait sans objet. L'incompatibilité des deux termes disqualifierait d'emblée le projet de les mettre en relation. "*  
(1993 ; 11)

Pour Peter Leuprecht, la réponse ne fait pas de doute. Secrétaire Général du Conseil de l'Europe, il ouvre le colloque *New ideas in science and art*, qui s'est tenu en 96 à Prague par ces paroles :

*" We wish to consider in tandem our two sources of knowledge, art and science, our two complementary ways of looking at the world and re-examine what both have been saying for the last century. "* (1996 ; 17)

Si l'art est connaissance de quoi est-il la connaissance ? Que nous apprend-il du monde ? Sait-on vraiment de quoi l'on parle ? Pierre Thuilier rappelle que traditionnellement il est convenu de considérer que

*" L'art s'occupe de produire de la beauté et la science s'occupe de produire de la vérité " (1994 ; 28)*

Nous venons de faire allusion à l'enquête de *Beaux Arts magazine*, dans laquelle les Français dissocient art et culture. Qu'on ne s'y trompe pas, des signes montrent que la dissociation est la même pour la science. Baudouin Jurdant note que

*" L'expression culture scientifique révèle un contresens. En effet, la manipulation scientifique des concepts scientifiques n'implique pas l'idée d'un rapport au langage socialement différencié. Par contre, "la manipulation cultivée " des concepts scientifiques ne peut pas être évaluée en termes d'erreur ou de vérité, c'est-à-dire qu'elle n'a aucune pertinence scientifique. Elle indique simplement l'appartenance de celui qui parle à telle ou telle couche de hiérarchie du savoir. " (1974)*

Dans une enquête réalisée il y a quelques années par le *Journal de la Société française de physique*, on posait à un échantillon de la population française la question : " Souhaitez-vous en savoir plus dans le domaine des sciences physiques ? " Le pourcentage de réponses positives ne correspondait pas au nombre de personnes utilisant de façon significative la physique dans leur profession, ni même à celui des enseignants de physique. Singulier résultat qui renvoie une image du scientifique considérant sa discipline comme outil utilitaire et non comme un élément de la culture. Ainsi, les enseignants, pour la plupart, ne possèdent pas la culture de leurs savoirs. Nous sommes loin de l'idée de Jean-Marc Lévy-Leblond de mettre "la science en culture ". Plus près de celle de Le Goff (Libération, 1989) du triomphe d'une culture utilitaire. Dans ces conditions, ne fallait-il pas faire "exploser le mot culture", et opérer des distinctions plus opérantes yeux ? C'est ainsi que naquit l'idée " d'arts et sciences ".

#### **4. Vers la création d'"arts et sciences"**

En créant "arts et sciences", dans les années 80, nous avons voulu sortir de l'indifférencié et redonner de l'espace à des voix différentes. Car au fond, que supposons-nous lorsque nous ouvrons une tribune pour une mise en dialogue de l'art et de la science, des arts et des sciences ? D'abord que le dialogue est

possible, en un lieu, en un temps. Que des processus de pensée s'échangent, se confrontent et s'affrontent. Que les aspérités de leur langue, de leur histoire, de leur pratique peuvent se frotter et que leur frottement fassent sens. Nous cherchons ce qui dans le dialogue peut donner consistance à la présence de quelqu'un. Ce qui guide notre insistance à concevoir des lieux de dialogue entre l'artiste et le scientifique, c'est la méfiance à l'égard des discours consensuels qui tendent à confondre l'art et la science dans un concept aux contours flous.

*"La souveraineté de la sphère publique, dit Henri Gaudin, l'œil panoptique, la prédominance de la Raison pure, ont exacerbé l'intimité de la sphère privée, l'ont recluse au plus intime d'elle-même, en ont fortifié le secret. La terre perdue, c'est la disparition des multiplicités, c'est la substitution des parois étanches à des porosités, séparation d'avec la terre, glaciation des façades et exacerbation des valeurs de représentations."*  
(1984 ; 8)

Ce que le groupe "arts et sciences " voulait c'est que les artistes et les scientifiques montrent leur travail et disent les enjeux qu'il contient à leurs yeux. Que chacun écoute la parole de l'autre comme l'écho d'une contrée proche ou lointaine et qui atteste qu'ailleurs aussi il y a de la présence, *qu'il y a quelqu'un*, comme dit Badiou, quelqu'un qui entre dans la composition d'un "point de vérité ". Quelqu'un est donc aussi *ce* spectateur dont la pensée est mise en branle, saisie, déroutée par cette rencontre et qui entre ainsi dans la "complexe configuration d'un moment d'art ou de science". Mais quelqu'un n'est rien d'autre que soi-même et le dialogue un excès de soi par l'autre. Dans le DAS l'excès d'art et de science se trouve dans l'espace entre. C'est cet "entre" que nous aurons à explorer dans la seconde partie consacrée au dialogue.

En initiant "arts et sciences ", un enseignement, un séminaire et une revue nous n'avions sûrement pas mesuré tout ce que "cette aventure " allait révéler, mettre à jour. Depuis bientôt six ans tout s'est passé comme si nous avions décapé le vernis d'un discours. Les pouvoirs publics, et notamment le Ministère de l'Éducation, forts des différentes enquêtes réalisées sur le niveau culturel des étudiants, avaient déploré que les jeunes fussent à ce point "sans culture " et insisté sur la nécessité de développer la culture sur les campus. " Nous formons des instruits incultes " avaient déclaré un professeur lors d'une réunion.

Nous les saupoudrons de connaissances mosaïquées, mais jamais ne vient le serti qui donnera sens à leurs savoirs.

Les lignes qui précèdent montrent l'ambiguïté et en fin de compte le danger du mot culture. Ambiguïté philosophique, sociale et linguistique. Cette ambiguïté n'est pas étrangère à l'émergence de la culture scientifique et technique. Qui ne lève pas l'ambiguïté. Nous avons évoqué un peu plus haut le mouvement *Ethnotechnologie* initié par T. Gaudin et A.-Y. Portnoff. Il voulait faire accéder au rang de culture classique ce qui n'était considéré à ses yeux que comme culture anthropologique. Mais l'usage du préfixe "ethno" vouait l'entreprise à l'échec. On flottait entre :

- la conception kantienne d'une culture universaliste qui ne parle que de la culture au singulier comme "produit d'une constitution civile ordonnée selon le concept des droits de l'homme" :

*"La culture réside au fond dans la valeur sociale de l'homme. C'est alors que se développent peu à peu tous ses talents, que se forme le goût, et que, par une progression croissante des lumières, commence même à se fonder une façon de penser qui peut avec le temps transformer la grossière disposition naturelle au discernement moral en principes pratiques déterminés et finalement convertir en un tout moral, un acquiescement commun à la société pathologiquement extorqué." (Kant in Eisler, 1994 ; 231)*

- et une conception relativiste reposant sur la multiplicité telle qu'elle est défendue par Lévi-Strauss dans *Race et Histoire* (1971)

*"Il semble que la diversité des cultures soit rarement apparue aux hommes pour ce qu'elle est : un phénomène naturel, résultant des rapports directs ou indirects entre les sociétés. Ils y ont vu une monstruosité ou un scandale ; dans ces matières, le progrès de la connaissance n'a pas tellement consisté à dissiper cette illusion au profit d'une vue plus exacte qu'à l'accepter ou à trouver le moyen de s'y résigner." (1971 ; 19)*

Toute l'ambiguïté du mouvement culture technique est contenue dans cette dualité par rapport à laquelle il ne parvient pas à trouver sa vraie place.

Pour cette raison, nous avons avec quelques collègues, entrepris dans les années 80 "l'aventure pédagogique et heuristique" que nous avons nommée "arts et sciences". Mais cette aventure a des prédécesseurs de la pensée desquels

chacun d'entre nous se nourrissait. Nous allons dans les pages qui suivent rappeler quelques dates clefs de l'histoire des rapports entre l'art et la science.

## **5. " Arts et sciences "**

### **5.1. Le contexte**

La problématique "arts et sciences " telle que nous l'avons conçue et développée à Bordeaux 1, si elle est unique dans sa forme, n'est pas isolée. Des initiatives diverses se sont développées ces dernières années. Mon intention ici n'est pas de toutes les énumérer, mais d'en signaler quelques-unes représentatives de la tendance générale. On observe en effet depuis quelques temps – essentiellement depuis les années quatre-vingt – la multiplication d'initiatives et d'expériences qui impliquent la collaboration ou la confrontation d'artistes et de scientifiques. Certaines sont des initiatives privées – organismes, associations, etc. – d'autres publiques – CNRS, EDF, Régions, Universités, INRA, etc. –, d'autres enfin sont des initiatives personnelles d'artistes ou de scientifiques (ces dernières sont bien sûr plus difficiles encore à recenser).

Si l'on veut distinguer ces différentes initiatives on peut obtenir la typologie suivante :

1. Expositions
2. filmographie – audiovisuel.
3. Collaborations artistes / scientifiques
4. Enseignement
5. Rencontres – colloques – séminaires.

#### **5.1.1. Expositions**

##### **5.1.1.1. Les expositions universelles**

On peut considérer que les ancêtres des expositions qui mettent en scène les arts et les sciences datent de la Révolution française. Toutefois on peut noter pour l'anecdote que Leibniz avait déjà suggérée en 1675 le plan d'une espèce de parc d'attractions où devaient figurer en représentation des machines. Cette idée avait trouvé une première réalisation concrète en 1683 dans une exposition payante de "modèles *des machines et forces mouvantes*." On pourrait bien sûr consacrer des pages à l'entreprise de l'*Encyclopédie*. Mais c'est le 9 Fructidor an VI de la République (26 août 1798) qui semble être une des premières dates à retenir. Cette

année-là, François de Neufchateau, ministre de l'intérieur, expédie une circulaire aux "administrations Centrales des départements et aux Commissaires du Directoire exécutif près ces administrations " :

*" Citoyens,  
" Au moment où l'anniversaire de la fondation de la République, embellissant nos fêtes nationales des plus glorieux souvenirs, va rappeler à tous les Français les grands événements qui la préparent et les triomphes qui l'ont affermie, pourrions-nous oublier, dans les témoignages de notre reconnaissance, les arts utiles qui contribuent si puissamment à sa prospérité ? " (in Bouin et Chanut, 1980 ; 23)*

Après avoir fait l'éloge de la France républicaine qui est devenue "l'asile des beaux-arts " il ajoute dans son discours d'inauguration :

*" Le gouvernement doit donc couvrir les arts utiles d'une protection particulière ; et c'est dans ces vues qu'il a cru devoir lier à sa fête du 1er Vendémiaire, avec spectacle d'un genre nouveau, l'exposition publique des produits de l'industrie française. " (idem, 24)*

Cette première initiative n'associe pas à proprement parler les arts et les sciences mais elle s'inscrit dans l'esprit qui présida à la création du Conservatoire National des Arts et Métiers, par l'abbé Grégoire en 1793. L'idée étant, pour reprendre l'expression de son créateur, "d'offrir au peuple le merveilleux spectacle des sciences et des techniques. " La phrase est d'importance car l'idée de l'abbé Grégoire est de réunir tous les objets propres à la démonstration des arts industriels, "un dépôt de machines, modèles, outils, dessins, descriptions et livres dans tous les genres d'arts et de métiers. " L'intention est triple : didactique, il faut instruire le peuple ; heuristique, le rassemblement de tous ces documents servira les savants ; esthétique, il faut que la science et la technique deviennent un spectacle qui émerveille le peuple. Nous sommes à mi-chemin entre les Cabinets de curiosités et l'Exposition universelle de 1889 où la Tour Eiffel apparaîtra comme le grand spectacle de la technique qui se donne à voir pour elle-même. Jacques de Vaucanson et Pierre Jacquet-Droz prenaient la précaution d'habiller superbement leurs automates pour masquer la technique et en faire mystère, Eiffel présente "la fiancée mise à nue par ses admirateurs même ". Notre allusion à Marcel Duchamp n'est pas gratuite, car on peut se demander dans quelle mesure le *ready made* comme volonté de poser que n'importe quel objet industriel peut

être exposé, ne s'inscrit pas dans cette tradition d'abord tâtonnante, ensuite affirmée. Après le refus par le jury du Salon des indépendants de New York d'exposer l'urinoir qu'il avait envoyé, Marcel Duchamp publia une lettre dans le numéro 1 de *The Blind Man*, lettre qu'il concluait en ces termes :

*" Quant à la plomberie, [...] les seules œuvres d'art qu'ait produites l'Amérique sont ses appareils sanitaires et ses ponts. "*

Il faut se rappeler que lors de l'exposition de 1889, le pavillon des beaux-arts avait été confié à Antonin Proust et que celui-ci eut maille à partir avec la commission des beaux-arts qui ne voulut pas qu'on mélangeât les œuvres avec les autres objets de l'exposition. Un des membres allant jusqu'à dire : " les sculptures doivent être avec les sculptures et les tableaux avec les tableaux. " La réponse de Proust fut cinglante et nous intéresse au premier chef : " *Nous avons au sujet de la séparation des manifestations de l'Art des préjugés qui datent de la Révolution. "*

Revenons quelques instants à l'initiative de François de Neufchateau. Elle inspirera en 1806, l'exposition qui se tint sur l'Esplanade des Invalides et qui compta une section des arts céramiques, une section des arts chimiques, une section des beaux-arts et une section des tissus. Ainsi, pour la première fois étaient présentés dans un même lieu, dénommé "exposition", des objets appartenant à des domaines différents de l'activité humaine et recouvrant aussi bien les arts que les sciences et les techniques. La tradition perdura durant tout le dix-neuvième siècle et trouva son aboutissement avec le projet de l'Exposition Universelle de 1855, qui connut bien des déboires – Napoléon III ayant à faire en Crimée -. Il n'est pas inintéressant toutefois de rappeler l'ordonnancement de cette exposition qui devait être gigantesque :

1. Industries ayant pour objet principal l'extraction ou la production des matières.
2. Industries ayant spécialement pour objet l'emploi des forces mécaniques.
3. Industries spécialement fondées sur des agents physiques et chimiques ou se rattachant à la science ou à l'enseignement.
4. Industries se rattachant spécialement aux professions savantes.
5. Manufactures des produits minéraux.
6. Manufactures des tissus.
7. Ameublement et décoration, modes, dessin industriel, imprimerie, musique.

## 8. Beaux-arts.

La multiplication des sections va aller croissante à tel point qu'à la fin de l'exposition de 1889, Edouard Lockroy, ministre du commerce, déclare de façon un peu visionnaire :

*" Peut-être l'avenir appartient-il aux expositions spéciales. Chacune de nos sciences, chacune de nos industries a pris un développement tel qu'elles peuvent à elles seules remplir un palais et un parc. Une exposition réunissant, par exemple, tous les systèmes d'éclairage ou tous les systèmes de locomotion, une exposition pédagogique, une exposition maritime et fluviale, une exposition coloniale, etc., aussi bien et plus peut-être encore que nos expositions annuelles des beaux-arts ou que nos expositions agricoles, attireront le public et suffiraient à remplir de vastes espaces. Ne pourrait-on les appeler des salons ? " (idem, 132)*

On constate par là que la question des rapports entre arts, sciences et techniques est ancienne. Elle avait été l'objet, comme nous le verrons un peu plus loin, d'un autre débat au XVII<sup>e</sup> siècle au moment de la création des différentes académies. Les expositions universelles n'ont pas cessé et l'on peut même dire que dans une certaine mesure elles trouvèrent un écho tout particulier auprès des artistes qui durant l'entre-deux-guerres défendirent l'art total. Ce fut le cas notamment du Bauhaus. Ce sont en effet les artistes du Bauhaus qui formulent avec autant de force les problèmes d'identification de l'art par rapport à la technique et l'industrie. Voici quelques extraits de leur programme tel qu'il fut rédigé par Walter Gropius en 1919 :

*" Le but final de toute activité créatrice est la construction ! Décorer celle-ci fut jadis la tâche la plus noble des arts plastiques, ils appartenaient indéfectiblement aux parties constitutives du grand art de bâtir. Aujourd'hui ils se complaisent dans une autonomie dont seules, de nouveau, peuvent les sortir la collaboration et l'activité concertée des représentants de tous les corps de métiers.*

*Architectes, peintres et sculpteurs doivent réapprendre à connaître et à comprendre la mise en forme complexe de la construction dans son ensemble et dans ses éléments : alors leurs œuvres seront d'elles-mêmes à nouveau remplies de l'esprit architectonique qu'elles ont perdu dans l'art de salon.*



*Les anciennes écoles d'art n'ont pu réaliser cette unité, et comment l'auraient-elles pu d'ailleurs, étant donné que l'art n'est pas enseignable. Elles doivent de nouveau s'orienter vers l'atelier.*

[...]

*Formons donc une nouvelle corporation d'artisans où n'existerait plus l'arrogance qui a conduit à des classes séparées et par laquelle a été dressé un mur hautain entre artisans et artistes ! Ayons la volonté, concevons et réalisons en commun la nouvelle construction de l'avenir, qui unira tout : architecture, sculpture et peinture." (in Ferrier, 1992 ; 191)*

Peut-on mélanger l'art et l'industrie ? Peut-on en quelque sorte mélanger l'art et l'argent ? Cette question sera au cœur de la préparation de l'exposition de 1925 qui débouchera sur la création d'un nouveau concept : les arts décoratifs. Car bon nombre de voix s'élèvent contre le mélange des genres. Ainsi Waldemar Georges déclare :

*" L'échec esthétique de l'Exposition de 1925 ne saurait être imputé à ses organisateurs, mais au principe initial sur lequel repose cette exposition. [...] La foi en l'art décoratif fausse l'esprit de toute l'exposition. " (in Bouin et Chanut, 1980 ; 166)*

Quant à Auguste Perret, il renchérit : *" l'art décoratif est à supprimer. "* Quel rapport avec "arts et sciences" ? À mon sens, il faut voir dans la polémique qui aboutit à l'invention de l'art déco, un avatar du problème des rapports entre l'art et la technique et la science. L'art peut-il rester en dehors des grandes révolutions que connaît l'époque ? Ce n'est ni la position des futuristes, ni celle des constructivistes russes, ni celle, comme nous venons de le voir, des artistes du Bauhaus, ni de tous ces mouvements qui ont fleuri entre les deux guerres (Art nouveau en France, De stijl aux Pays-Bas, etc.).

#### **5.1.1.2. L'Exposition de 1937**

Le problème est suffisamment important pour qu'en 1937, Jean Perrin décide, à l'occasion de l'ouverture du Palais de la découverte, d'organiser une exposition "art et Science" et d'en confier le projet à René Huyghe qui était à l'époque conservateur en chef du musée du Louvre. L'idée de Jean Perrin, explique René Huyghe, était de montrer que le savant et l'artiste reflètent un

commun état de la civilisation et de la connaissance. L'accent était mis sur l'image que l'artiste donne du monde et où se projette souvent la conception qu'en impose le savant. Ainsi, *le Paradis* du Tintoret était rapproché de la vision du système solaire de Copernic, avec ses orbites giratoires. De même, dit René Huyghe

" *Au dix-neuvième siècle, l'impressionnisme n'a pas seulement profité des analyses contemporaines de l'optique (Chevreul, Rood, Helmholtz) mais aussi de la conception atomique, substituant la notion d'énergie à celle, traditionnelle depuis Aristote, de matière-forme.* " (in Binet, Bessis et Bernard, 1986 ; 44)

L'exposition montrait également que la conception d'une quatrième dimension-temps avait retenti sur le cubisme et sa décomposition d'une forme sous des aspects successifs. Lors d'une conférence qu'elle donna au Palais de la découverte en 1994, Joëlle Bocchino (1994 p. 23 et ss), explique que l'exposition internationale de 1937 intervient dans une époque troublée, marquée par l'instabilité politique et la crise économique. Le recours à l'art mural à cette époque, loin du mécénat traditionnel ou d'un prétexte essentiellement décoratif, découle davantage de préoccupations politiques et idéologiques. L'art mural permet de s'adresser au plus grand nombre. C'est une façon d'éveiller et de développer la conscience collective tout en participant à l'essor économique de la nation. Le renouveau de l'art mural va de pair avec un regain d'interrogations sur la place de l'artiste dans la société. Il est donc un moyen de transmettre un message social. L'art doit participer au progrès social. L'artiste doit être réintégré dans la société. Les rôles respectifs de l'art et de la technique, le dialogue entre l'artiste et l'artisan – défini aussi bien par Dada, le futurisme, le Bauhaus, etc. – la place de l'artiste dans la société, sont au centre des préoccupations de l'immédiat après-guerre. C'est avec enthousiasme que les artistes participent à cette évocation du progrès. On peut mentionner à cet égard les peintures murales de Gromaire dont les thèmes sont tout à fait significatifs : *le Gouvernail, l'Hélice, le Forêt à feu*. Thèmes que l'on retrouve aussi bien dans les premières œuvres de Malévitch que chez Léger, Delaunay ou Dufy. Mais il s'agit là principalement, comme on l'aura compris d'un art message chargé d'illustrer les objectifs de la société et de vanter le progrès du machinisme. On en perçoit aussi les limites.

1937 est une date importante car elle montre la volonté de mise en relation de l'industrie et la technique d'une part et de l'art d'autre part. Nous n'en sommes pas à l'époque à une véritable interrogation sur les rapports entre l'art et la science, comme c'est le cas aujourd'hui.

### 5.1.1.3. Deux exemples actuels

Or, depuis quelques années ces expositions se multiplient. Nous ne pouvons pas citer ici toutes les initiatives. Nous avons choisi deux exemples qui nous paraissent illustrer d'une part cette tendance actuelle et d'autre part la difficulté que rencontrent ceux qui cherchent à faire la mise en parallèle et en confrontation de l'art et de la science. Le premier exemple est celui de l'exposition *L'âme au corps* organisée conjointement par Jean-Pierre Changeux (neurobiologiste) et Jean Clair (directeur du musée Picasso et critique d'art) au Grand Palais. Le deuxième est l'exposition *Mesures démesure* qui eut lieu à la Villette en 1995.

#### ● *L'âme au corps.*

Cette exposition a été réalisée en 1993 au Grand Palais à l'occasion du bicentenaire du projet de création d'un Muséum national unique englobant les sciences, les techniques et les beaux-arts. Elle fut organisée conjointement, et c'est là son originalité, par un scientifique – le neurobiologiste Jean-Pierre Changeux – et un critique d'art, également directeur du Musée Picasso – Jean Clair -. Au Forum Le Monde / Le Mans (*L'art est-il une connaissance ?*), Jean Clair avait mis l'accent sur l'obstacle à communiquer, à trouver une langue commune, des objectifs clairement formulés avec ses partenaires scientifiques. On peut percevoir cette difficulté dans l'introduction que les auteurs ont écrite à deux : " *La réunion des arts et des sciences, ce dialogue des connaissances qu'avait entamé le Siècle des Lumières et que devaient illustrer dans leur complémentarité encyclopédique ces trois établissements [le Louvre, le Muséum d'Histoire Naturelle et le CNAM], constitue un moment suffisamment important de la pensée occidentale pour qu'à l'occasion du bicentenaire une exposition viennoise, par des voies diverses et même contradictoires,<sup>2</sup> l'évoque.* "

---

<sup>2</sup> Souligné par nous.

L'exposition, comme nous l'avons dit, devait célébrer le bicentenaire de la création d'un Muséum unique. Projet qui reprenait à l'époque l'idée de Quatremère de Quency de 1791 selon laquelle, en vue

*" d'assurer la liaison des Sciences, des Lettres et des Arts [il y a] la nécessité d'un chef lieu commun, d'un point central d'instruction pour toute la France, au milieu duquel s'élèverait l'arbre méthodique de la science qui, jusqu'à présent, n'a existé que dans les livres. " ( in Changeux et Clair, 1993)*

La position de Quatremère de Quency s'inspire de celle de *l'Encyclopédie* dont l'ambition est précisément d'exposer *"l'ordre et l'enchaînement des connaissances humaines"* et d'en dresser *"un arbre encyclopédique et méthodique"*. Il est facile de voir, écrit d'Alembert dans le discours préliminaire, que *" les sciences et les arts se prêtent mutuellement des secours et qu'il y a par conséquent une chaîne qui les unit. "* L'homme se trouve être le centre commun d'une *scientia generalis* définitivement humanisée qui relie dans un même système l'histoire sacrée et la poésie, la musique et la peinture, la science de l'âme à l'arithmétique, la zoologie à la cosmologie. Dans le Muséum, le spectateur sera dans un contact direct avec le spectacle des objets. Or, pour les hommes de l'époque, la vue d'une collection est au-dessus de tous les préceptes. Cette idée s'inspire de celle qui avait prévalu au début du VIII<sup>e</sup> et qui avait vu la multiplication d'expositions de peinture où l'on venait admirer des chefs-d'œuvre.

Le 26 mai 1791, l'Assemblée Nationale désigne le Louvre comme lieu de la réunion de tous les monuments des sciences et des arts. Mais le projet sera bloqué par manque de moyens jusqu'aux décrets des 10 et 27 juillet 1793 qui, l'un créant le Muséum d'histoire naturelle sur l'emplacement des Jardins du roi et l'autre ordonnant l'ouverture du musée du Louvre, signent l'abandon du projet encyclopédique d'une réunion, dans un même édifice, des arts et des sciences. La rupture sera définitivement consommée avec la création, sur proposition de l'abbé Grégoire, du Conservatoire National des Arts et Métiers, le 10 octobre 1794. Il faut bien entendre art dans ce titre au sens ancien du terme – la *techné* – et non au sens nouveau qui commencera à être utilisé au début du siècle suivant, et dont le père fut Baumgarten (*Aesthetica*, 1750-1758): l'art au sens de beaux-arts, qui donnera naissance quelques années plus tard sous l'influence du romantisme à l'art pour l'art. Désormais les arts libéraux ne cohabitent plus avec les arts mécaniques. L'ère du soupçon précède de peu celle du divorce.

Or, que nous disent les auteurs de l'exposition *L'âme au corps* ? " *Le projet d'aujourd'hui est non pas de restaurer un projet enterré mais de recomposer notre propre paysage à la lumière d'une utopie dont notre réalité a le plus grand besoin* ". Jean-Pierre Changeux précise plus loin que le parcours scientifique de l'exposition souhaite rompre avec une conception rigide et froide du progrès des connaissances scientifiques. Le scientifique n'est pas un démiurge. Artisan de la connaissance, il construit des modèles, "outils *mentaux qu'il projette sur le monde extérieur et sur lui-même*. "

Dans l'exposition, la science et l'art sont présentés en contrepoint. Tandis que la science s'y déroule selon une logique de progrès propre au XIX<sup>e</sup> siècle, l'art s'y déroule en dehors de cette idée de progrès.

#### • *Mesures démesure.*

Les commissaires de l'exposition étaient Bernard Hagene et Pierre Salliot, deux scientifiques. La scénographie avait été confiée à l'architecte Jean Nouvel et la direction pour la partie artistique à Hubert Tonka<sup>3</sup>. L'objectif de l'exposition était de présenter tout ce qui avait un lien direct ou indirect avec la mesure. Cela couvrait aussi bien les sciences de la nature, les techniques, les sciences humaines, le sport, les arts et les dérives multiples de l'usage de la mesure. Hubert Tonka me contacta pour que notre groupe lui apportât une aide dans le choix des documents qui figureraient dans la partie artistique de l'exposition. Très vite apparurent des difficultés dans les relations entre l'équipe chargée de la partie scientifique et l'équipe chargée de la partie artistique qui aux yeux des premiers ne devait occuper qu'une place marginale, périphérique et décorative. À tel point que deux catalogues furent édités correspondant aux deux parties de l'exposition et il fut exigé que le catalogue artistique ne comportât aucun texte, aucun commentaire. L'anecdote est intéressante car elle nous montre que sur un thème comme la mesure – qui fait spontanément penser aux sciences et aux techniques – le rapport entre les sciences et les arts devient un rapport asymétrique. Tout se passe comme si la science avait le monopole de la notion de mesure, l'avait imposée aux autres activités humaines et n'avait subi aucune influence autre qu'elle-même. De plus, le choix du lieu facilitait cette tentation hégémonique de la science. On peut se

---

<sup>3</sup> Hubert Tonka, philosophe, architecte et éditeur, a participé à l'enseignement arts et sciences mis en place à Bordeaux 1, au séminaire et a publié un texte dans le numéro 1 des Cahiers.

demander si dans l'hypothèse où cette exposition avait eu lieu dans un espace traditionnellement consacré à des expositions artistiques, les rapports auraient été les mêmes. L'exemple précédent apporte des éléments de réponse insuffisamment nets pour que l'on puisse trancher. Toutefois il n'est pas faux de penser que selon qu'un objet est montré dans tel lieu plutôt que tel autre, il n'a pas le même statut et le regard que l'on porte sur lui change notablement. Une photo de microscopie électronique dont la signification n'est immédiate que pour celui qui en connaît parfaitement les codes, devient scientifique dans une revue scientifique, artistique dans une galerie, voire simplement décorative sur un mur quelconque. Thomas Kuhn, à propos des expériences menées par Hafner, écrit :

*" Hafner juxtapose – et met en parallèle – un produit final de l'art avec un outil de la science. En faisant passer ce dernier du laboratoire à la galerie, il en change les buts et les moyens. " (1990 ; 452)*

On peut rappeler l'expérience menée par la télévision française en 1969. Le peintre Miró fut invité par Marcel Bessis (alors directeur de l'Institut de pathologie cellulaire à la Salpêtrière) à venir observer des cellules sanguines au microscope. Miró s'enthousiasma pour les images de cellules sur les murs, dans les revues. Certaines photographies de globules rouges évoquaient les tableaux et les sculptures de Miró. Marcel Bessis s'est alors demandé *"si cette rencontre était due au hasard : le nombre des formes est limité, et l'artiste, qui projette sa pensée dans des formes, retrouve nécessairement les mêmes modèles que la nature. "* Quant à Miró, durant la visite qui lui donna beaucoup d'émotions, citant des propos d'André Maeght, il déclara : *" On n'a jamais cherché une corrélation entre les artistes et les hommes de science. Je crois que ce serait d'une énorme importance : il faudrait le tenter. "*(in Binet, Bernard et Bessis, 1986 ; 21)

Il y a eu ces dernières années d'autres expositions proposant des documents de science et des œuvres d'artistes. On peut citer par exemple *Lecture du Ciel*, à Bordeaux 1980, ou encore en 1997 *Arts et Sciences* au Palais de la Découverte, *Des Machines et des Hommes* au CNAM en 1995, *Les Immatériaux* à Beaubourg en 1985 conçue par Jean-François Lyotard, des expositions organisées dans l'Espace Electra d'EDF (sponsor de l'Âme au corps), *La danse de l'Univers* en 1985 réalisée par Marie-Simone Detœuf, ainsi que des expositions organisées par

Alpha-Centauri, par l'ASTS, etc. La liste exhaustive presque impossible à faire serait ici inutilement longue.

Ce qu'on peut retenir c'est que, pertinentes ou non, belles ou non, ces expositions montrent toutes à leur manière que la problématique "arts et sciences " est une préoccupation présente. Est-ce une mode, l'air du temps, est-ce un signe plus profond ? C'est entre autre à ces questions que tentera de répondre la dernière partie de ce travail.

### **5.1. 2. Filmographie et audiovisuel**

Si ce domaine n'est traité que succinctement dans le présent travail, c'est pour deux raisons. La première c'est que ma faible connaissance de la filmographie ne me permet pas d'aborder cet aspect pourtant important. La seconde c'est que, compte tenu de l'organisation de l'enseignement "arts et sciences " en ateliers animés par des binômes artiste/scientifique, il a toujours été très difficile de mobiliser sur un temps assez long des professionnels du cinéma (notamment pour des raisons financières). Au mieux, on a pu obtenir d'eux quelques conférences ponctuelles. Il est sûr cependant que la réalisation d'un film scientifique pose clairement les problèmes de la collaboration entre artiste et scientifique. On peut mentionner pour mémoire les festivals du film scientifique de Toulouse et de Palaiseau et les Rencontres internationales de l'audiovisuel scientifique, organisées en collaboration avec le CNRS qui débutèrent en 1976 et se tiennent actuellement à la Tour Eiffel. Dans le catalogue de la onzième édition, tous les auteurs des textes publiés en ouverture, de Jean-Claude Carrière, au maire de Paris en passant par Guy Aubert – alors Directeur Général du CNRS - s'accordent sur trois points : l'homme cherche toujours à savoir plus, ce savoir doit être partagé, le cinéma (et plus généralement l'audiovisuel), est un moyen privilégié de notre époque de diffuser ce savoir. Il semble que parmi les questions qui pourraient être posées, celle-ci mériterait un travail à soi seul, d'autant qu'elle s'applique également à l'image : Qu'est-ce qui fait qu'un film ou une image sont scientifiques ? Son contenu, l'usage qui en est fait ou bien encore le lieu où ils sont présentés, le type de commentaire ou de débat qui peut accompagner sa projection ? Que dire par exemple de *Microcosmos*, film réalisé par des scientifiques avec des moyens techniques et scientifiques considérables et qui est présenté dans les salles que fréquente le grand public ? Il se donne à voir comme

une œuvre du septième art, alors qu'il est le résultat de longues années de recherche. La question se pose chaque fois qu'une production scientifique est médiatisée dans un contexte non scientifique. On peut citer par exemple les films didactiques de Jean Painlevé qui portaient sur des thèmes scientifiques (et notamment l'éthologie). Ils sont considérés aujourd'hui comme des œuvres d'art et sont même projetés dans des salles grand public. On peut également citer l'exemple d'Alex Hermant, photographe de la foudre, dont un entretien a été réalisé dans les cahiers art et science n°3. (TII, II, 6) Quel est le statut de ces photographies ? Photographies de photographe, photographies d'artistes, photographies de scientifique ? Cet aspect de la diffusion scientifique n'occupe pas une place suffisamment importante aujourd'hui dans la démarche arts et sciences pour qu'il soit possible de lui consacrer davantage de lignes.

### **5.1.3. Les collaborations artistes / scientifiques.**

Le cadre dans lequel s'est développé arts et sciences est essentiellement celui de l'enseignement. C'est pourquoi jusqu'à présent peu de réflexion a été menée sur le travail effectif que peuvent réaliser certains artistes et scientifiques soit à titre personnel soit dans le cadre de conventions passées avec certaines institutions – résidences d'artistes notamment -. Cet aspect fera partie des points sur lesquels il sera possible d'ouvrir des pistes de recherches dans le cadre d'ÉPISTÉMÉ notamment lorsqu'on abordera de façon plus approfondie le thème de *l'énigme* dans le champ de la création et de la découverte, thème qui fera l'objet du chapitre I de la dernière partie de ce document.

Les exemples sont multiples d'artistes qui à titre personnel ont travaillé – ou travaillent - en collaboration étroite avec des scientifiques. On peut citer pour mémoire, Bernard Moninot dont la récente exposition au Jeu de Paume montrait des œuvres effectuées à partir d'une collaboration avec des astronomes. On peut citer également les initiatives institutionnelles. Le journal du CNRS dans son numéro 83 de novembre 1996, en recense quelques-unes. Ainsi par exemple, à l'initiative de la DRAC de la Région Centre deux artistes plasticiennes ( Sylvie Pic et Cécile Le Tallec) ont été invitées à partager la vie des laboratoires du CNRS à Orléans pendant six mois. "*Je travaillais à la bibliothèque quand Sylvie Pic y préparait des diapositives destinées à nous présenter ses travaux antérieurs. Soudain, levant les yeux, je tombe sur un tore quasiment identique aux ADN*



*circulaires que j'étudiais et que je venais d'observer pour la première fois en trois dimensions !*" Françoise Culard du centre de biophysique moléculaire d'Orléans ne voit pas dans ce troublant télescopage, la preuve d'une capacité mystérieuse des artistes à précéder la découverte scientifique. Mais, commente le journal du CNRS, l'anecdote est révélatrice de cette communauté d'intérêt pour les "formes invisibles" que chercheurs et artistes tentent de mettre à jour ou d'imaginer. " *Sans le savoir nous partageons les mêmes intérêts*, souligne Françoise Culard, *il s'agissait de modifier par différentes torsions un élément fermé. J'emploie pour cela une protéine et elle des crayons et du papier.* " Quant à Henri Van Damme, du Centre de Recherche sur la matière divisée, il déclare à propos du travail de Cécile Le Tallec, " *ce fut une expérience à l'issue imprévisible.* " D'autres expériences sont mentionnées dans le *Journal du CNRS*. L'une d'elle concerne l'artiste Hubert Duprat qui fut invité dans notre séminaire et se vit offrir une carte blanche dans les *Cahiers* n°2, (1995). Il s'est agi pour lui de travailler à partir de la connaissance qu'il avait acquise de la manière dont le trichoptère fabrique le fourreau dans lequel se développera sa larve aquatique. Il substitua aux matériaux habituellement utilisés par l'animal (cailloux, brindilles, bois, terre) des matériaux précieux (perles, pierres, bâtonnets d'or, etc.) Le problème était de savoir si le trichoptère s'adapterait à la modification du milieu qui lui était imposée. Ce qui fut le cas. La démarche est doublement intéressante car elle a permis la création d'un objet esthétique – le fourreau en matériaux précieux – et une découverte scientifique sur la capacité d'auto-organisation du trichoptère en fonction des contraintes du milieu.

On peut prendre également l'exemple du peintre David Boeno qui a beaucoup travaillé à partir de textes scientifiques et notamment sur les sections coniques, et dont Paul Ardenne dans l'un des catalogues qui lui est consacré, dit qu'on ne prétendra pas qu'il entend réconcilier l'art et la science. " *Il fait partie des artistes moins liés d'affect à la science que curieux des procédures de représentations que cette dernière, depuis son origine, aura dû promouvoir pour s'incarner. Les mots que nous voudrions retenir dans une première lecture sont réconciliation et curiosité.* " Une fois de plus il est question d'affaire de famille entre deux frères ennemis ou deux amants qui tantôt se séparent tantôt se réconcilient. De cela nous aurons à reparler dans le chapitre suivant.

On ne peut passer sous silence Jacques Mandelbrojt, physicien et artiste plasticien qui dans les *Cheveux de la réalité* (1994), analyse comment ses deux activités se sont mutuellement influencées.

*"À première vue mes peintures n'ont aucun aspect scientifique : je n'utilise pas les nouvelles technologies, mon art n'est pas géométrique, etc. [...] Mais bien que mes objectifs, mes pensées, mes images mentales de peintres soient purement artistiques, il est vraisemblable qu'inconsciemment, et tout au moins par le truchement de mes écrits sur l'art et la science, ma pratique scientifique a eu quelque influence plus ou moins cachée sur ma pratique artistique." (1994 ; 41)*

On se rend compte que la diversité de cas est grande. Dans le dernier cité, le dialogue de l'artiste et du scientifique devient un monologue, dialogue de l'homme avec lui-même ou encore dialogue de deux hommes en un. Il faut toutefois préciser que le cas du scientifique faisant à ses heures perdues de la musique ou de la peinture n'illustre en rien la problématique "arts et sciences". Ce point de vue a toujours fait l'unanimité du groupe arts et sciences. C'est pourquoi on ne retiendra pas comme illustrative de ce propos la dernière exposition organisée par le Palais de la Découverte sur le thème Art et Science. Le cas de Jacques Mandelbrojt doit être traité différemment, car il est socialement reconnu comme scientifique et comme artiste. Il a fait de la recherche, publié dans des revues scientifiques. Parallèlement il peint régulièrement, a une démarche d'artiste et des expositions et des catalogues lui ont été consacrés, ses œuvres ont fait l'objet d'acquisitions par les musées et les FRAC.

#### **5.1. 4. Enseignement**

##### **5.1.4.1. Les Académies**

Les problèmes des rapports entre les arts et les sciences se sont posés de façon décisive, en termes d'enseignement, pour la première fois au XVII<sup>e</sup> siècle au moment de la création des Académies. Il n'est pas utile de rapeler ici la séparation qui était faite au Moyen Âge entre les arts mécaniques et les arts libéraux et à l'intérieur de ceux-ci entre le trivium et le quadrivium. Pour trois raisons. D'abord ce sont des choses connues et le lieu n'est pas ici de faire un cours d'histoire. Ensuite, le terme art à cette époque n'a pas du tout le même sens que de nos jours. Il désigne – et cela aussi est connu – la *techné* grecque, c'est-à-

dire le savoir-faire, le métier, l'habileté, le tour de main. Et l'artiste de l'époque est plutôt un artisan. Ces distinctions nous entraîneraient dans des développements trop importants et seraient l'objet d'un autre travail. Enfin, c'est à partir du XVII<sup>e</sup>, avec l'acception moderne du mot art, que commence réellement le débat sur les relations entre les diverses activités humaines.

*" La structure académique, dit Nathalie Heinich, est la première forme d'institutionnalisation commune à un certain nombre d'activités que l'on peut réunir, sans trop risquer l'anachronisme, sous le terme de "culturelles. " (1987 ; 47)*

Dans son article, Nathalie Heinich, recense sous la forme d'un tableau les diverses Académies royales créées entre 1635 et 1666 :

Quant aux rapports arts et sciences, la différenciation entre les deux activités n'était pas aussi nette alors qu'elle peut sembler l'être aujourd'hui. Nathalie Heinich, note parmi les exemples d'intrications repérables, la référence des peintres à la géométrie et à la perspective comme instrument de libéralisation de leur statut ; à l'inverse, l'utilisation du dessin par les botanistes, les cartographes ou encore l'éclectisme des Cabinets de curiosités. Il faut savoir qu'à cette époque le dictionnaire de Furetière (1690) donne des Lettres la définition suivante : "*Lettres, se dit aussi des sciences (...) Les vraies belles-lettres sont la physique, la géométrie et les sciences solides*". Quant aux mathématiques il s'agit pour le même dictionnaire de la "*science qui s'attache à connaître les quantités et les proportions. La quantité continue est l'objet de la géométrie, de la trigonométrie, des sphériques, des sections coniques, de l'algèbre spéculaire. Les proportions font l'objet de la musique, de l'architecture et de la perspective.*" On ne s'en étonnera que modérément, il s'agit des restes de l'enseignement des différents arts tel qu'il avait été organisé au Moyen Âge.

C'est pourtant à la même époque que commencent à s'affirmer des différenciations annonciatrices des conceptions plus modernes. Ces différenciations vont être principalement le fait des Académies créées au XVII<sup>e</sup>. Peut-être peut-on chercher la raison dans la volonté de chacune d'elles d'établir un territoire, une aire de pouvoir, des frontières les moins perméables possibles. En ce sens, tout l'article de Nathalie Heinich montre combien les découpages disciplinaires contemporains et les mentalités qu'ils ont entraînés, sont redevables de cette période.

On retrouve ces débats aujourd'hui :

- Dans les écoles d'architecture et d'urbanisme qui ont souvent du mal à se situer entre les différentes branches de la connaissance. L'architecte, tiraillé entre les contraintes techniques qui lui sont imposées, l'évolution des matériaux et ses propres aspirations esthétiques.

- Dans la difficulté à faire admettre des enseignements " culturels " dans les écoles d'ingénieurs et inversement des enseignements scientifiques dans les écoles des beaux-arts et les sections littéraires.
- Dans les difficultés rencontrées pour faire admettre la création "d'arts et sciences " auprès de certains collègues et responsables scientifiques de l'université.

On peut signaler qu'au XIX<sup>ème</sup> siècle des auteurs comme Frantz Reulaux, ingénieur, (1994) et Friedrich Ratzel, géographe, (1999) avaient exalté le rapprochement entre l'art et la science, entre la technique et la culture. Ces positions étaient militantes puisqu'elles faisaient l'objet de conférences publiques et que chacun préconisait que l'on tînt compte de leurs idées pour rénover l'enseignement.

*"L'art et la science ont tous deux pour objectif de faciliter la compréhension du monde qui nous entoure et celui qui est en nous." (Ratzel, 1999 ; 105)*

*"Quiconque veut se faire une idée globale des conditions du développement des civilisations actuelles ne peut se dispenser de prendre en considération l'influence déterminante, sur cette civilisation de la technique à base scientifique, qui nous a d'ailleurs permis à nous; hommes d'aujourd'hui, de bénéficier des conditions matérielles infiniment meilleures et en tout cas absolument pas comparables à celles qu'a connues l'humanité pendant des siècles." (Reulaux, 1994 ; 29)*

On notera les accents humboldtiens de ces discours, qui s'inscrivent dans le droit fil des idées que les penseurs germaniques développèrent à cette époque sur l'éducation et la culture. (Alain Renaut, 1995)

Au début du siècle, une expérience fort intéressante et pionnière dont les retombées sont encore multiples dans de nombreux établissements, vit le jour à Weimar : le Bauhaus.

#### **5.1.4.2. Le Bauhaus**

Le deuxième exemple significatif de la formulation du problème des relations entre l'art et la science, en termes d'enseignement, est le Bauhaus. On le présente souvent comme un mouvement artistique, ce qu'il a été bien sûr, mais en oubliant parfois qu'il fut aussi une école. Celle-ci a été présentée officiellement au

public en avril 1919. Ce qui est intéressant à noter c'est qu'elle résultait de la fusion de deux établissements : l'École des Arts et Métiers et l'École Supérieure d'Art Plastique. L'intention de Walter Gropius, son fondateur, est de rompre avec l'enseignement académique. Pour lui, l'art n'est pas enseignable, il faut revenir à l'atelier tel qu'il existait sous la Renaissance : un lieu où l'on travaille avec ses mains autant qu'avec sa tête, où l'on apprend en échangeant, en manipulant, en expérimentant, et surtout, en confrontant sa pratique à celle d'autres disciplines. Un grand nombre d'artistes fréquentèrent le Bauhaus, y dispensèrent des enseignements, c'est le cas de Paul Klee, Vassily Kandinsky, de Lyonel Feininger, Johannes Itten, Oskar Schlemmer, etc. Des architectes aussi, mais également des scientifiques, des urbanistes, des chorégraphes, des ingénieurs, etc. Pour l'anecdote, rappelons qu'Einstein vint y faire une conférence à l'invitation de Paul Klee.

L'organisation de l'enseignement prolongeait les premières expériences du Deutscher Werkbund de Hermann Muthesius et John Ruskin qui souhaitaient, dès 1907, établir une coopération entre les artistes et les artisans d'une part, et l'industrie et la technique de l'autre. On ne s'étonnera pas de rappeler que Gropius, le fondateur était architecte. Comme nous l'avons signalé plus haut, cette discipline depuis longtemps se pose des problèmes d'identité et de territoire à l'intersection de l'esthétique et de la technique. Le cursus se déroulait en deux temps. Tout d'abord le *Vorlehre*, (enseignement préparatoire) qui durait six mois et permettait de choisir les candidats selon leurs aptitudes appréciées d'après des travaux fournis et de les orienter. L'élève passait par toutes les sections simplifiées du Bauhaus où il recevait un enseignement pratique (maniement des différents matériaux, exercices d'écriture automatique) et théorique (lois de base du dessin, analyse de tableaux anciens, etc.). L'élève recevait ensuite pendant trois ans une instruction pratique et formelle dans les différents ateliers du Bauhaus : peinture, sculpture, meuble, verre, métal, tissage, poterie, théâtre, peinture murale, architecture, typographie et reliure. Chaque atelier était animé conjointement par un artiste et un artisan. L'enseignement était augmenté de conférences ponctuelles sur des sujets divers (biologie, physique, mathématiques, histoire, sociologie, etc.). À la fin du cursus, les meilleurs élèves étaient admis dans l'atelier de recherche du Bauhaus. On mesure, à la lecture de cette description rapide, l'influence que le Bauhaus eut plus tard sur l'organisation d'un certain nombre

d'établissements et sur le dispositif "arts et sciences " mis en place à Bordeaux 1. Pourtant, lors des réunions qui présidèrent à sa création jamais l'allusion au Bauhaus ne fut explicite. Mais peut-on douter qu'elle fût présente chez la plupart d'entre nous.

#### **5.1.4.3. L'École de création industrielle**

Tout comme elle était présente dans l'esprit des fondateurs de l'École de création industrielle appelée aussi Ateliers de la rue Saint-Sabin, créée conjointement en 1983 par le Ministère de l'Industrie de la Recherche et de la technologie d'une part et le Ministère de la Culture d'autre part. À cette occasion Jack Lang, le ministre de la culture, répéta qu'il convenait d'en finir avec la coupure entre le travail manuel et le travail intellectuel, entre la culture humaniste et la culture technique, la culture aux mains propres et la culture aux mains sales. Cela se passait cinquante ans après la fermeture du Bauhaus par les nazis. L'École de Création Industrielle regroupe des enseignements de plusieurs disciplines sous la forme d'ateliers et rappelle dans l'esprit son prestigieux prédécesseur. Qu'on se rappelle les déclarations de Walter Gropius précédemment citées.

Ainsi, qu'il s'agisse des expositions ou des enseignements existants, on retiendra de ces quelques lignes un peu succinctes que l'expérience que nous menons à Bordeaux s'est nourrie de références importantes et a grandi dans un contexte qui résonne pour nous comme un écho fécond. Il en va ainsi tout particulièrement pour les rencontres, séminaires et colloques auxquels nous participons depuis quelques années.

#### **5.1.5. Rencontres – séminaires – colloques – publications**

Le but n'est pas ici de recenser toutes les manifestations qui ont eu lieu ces dernières années. La tâche serait fastidieuse et impossible. Citons plutôt quelques-unes d'entre elles qui ont permis d'identifier les principales questions qui sont présentes dans nos diverses rencontres :

*La Création vagabonde*, journée du 27 janvier 1983, à l'Institut de pathologie cellulaire de l'hôpital de la Salpêtrière.

*L'art est-il une connaissance ?*, Forum le Monde le Mans de 1992.

*Art / Cognition*, École d'été d'Aix-en-Provence, juillet 1992.

*Des Arts et/ou (face aux) Sciences*, table ronde qui s'est déroulée en juin 94 au MIM de Marseille. (TII, I, 10)

*Art et Science cousinage / voisinage* qui s'est déroulé au château de La Rochefoucauld en octobre 1997.

*ASTS*, arts et sciences en dialogue, 1997. (TII, I, 13)

Les questions posées dans ces manifestations portent sur les points suivants dont certains seront abordés dans la troisième partie :

- Faut-il aborder la problématique "arts et sciences " sous l'angle de la connaissance ? Dans ce cas ne risque-t-on pas de soumettre l'art aux normes de la vérité édictées par la science depuis plusieurs siècles ?
- Un dialogue est-il possible entre l'artiste et le scientifique ? Quel langage convient-il qu'ils parlent pour le rendre possible ?
- Dans quelle mesure le scientifique et l'artiste peuvent-ils travailler ensemble, emprunter des concepts, des outils, des matériaux à l'autre ? Le problème déborde largement le seul problème des rapports entre l'art et la science et recouvre d'une façon plus générale le rapport des différentes activités humaines.
  - Que peut apporter, dans le champ de l'éducation, la confrontation de l'artiste et du scientifique ?
- Malgré les règles d'hospitalité qu'il convient de respecter lorsqu'on accueille chez soi "un étranger ", la relation entre l'artiste et le scientifique peut-elle aller au-delà de la brève rencontre sans que n'apparaissent des problèmes d'incompréhension et de territoire ?

Ce sont ces questions qui ont émergé durant ces dix dernières années de l'aventure "arts et sciences " menée à Bordeaux que nous allons présenter maintenant.

## **5.2. " Arts et sciences " à l'Université Bordeaux 1**

Comme il a été précisé dans le chapitre précédent, "arts et sciences " est un enseignement destiné aux étudiants scientifiques, un séminaire mensuel qui regroupe chercheurs et créateurs impliqués ou non dans cet enseignement, une publication (les *Cahiers art et science* ) qui est en quelque sorte la trace visible de



l'ensemble de cette activité elle-même née d'une réflexion menée par quelques chercheurs de l'Université Bordeaux 1. Contentons-nous ici de rappeler brièvement l'organisation du dispositif, sa dimension pédagogique et ses enjeux socio-politiques.

### 5.2.1. La dimension pédagogique

Pourquoi "arts et sciences" ? La question fut très vite formulée par Michel Mendès France. Pourquoi pas "science et religion", "science et politique" ? La mise en face à face des deux mots semblait présupposer l'existence de deux blocs homogènes et monolithiques, de deux territoires cohérents. Or, qu'est-ce qui permet de penser que la biologie et les mathématiques ont plus à faire ensemble que la musique et les mathématiques ? À ces questions, il y a bien sûr des éléments de réponse.

- Tout d'abord, l'université dans son activité de recherche et d'enseignement est un lieu de création et de transmission des savoirs et donc un lieu de culture.

- Une crise grave secoue les deux communautés. D'un côté, dit Lévy-Leblon, "les scientifiques découvrent que l'affaire de la science n'est pas le vrai" de l'autre "les artistes savent bien que le beau n'est plus le problème de l'art". (in Sicard, 1995 ; 78)

- De plus, les discussions entre artistes et scientifiques montrent que les deux activités ont en commun des interrogations et la recherche de moyens pour apaiser l'inquiétude ou l'excitation que procurent ces questions. La lecture de *La création vagabonde* m'avait conforté dans cette idée. La rencontre des artistes et des scientifiques ne pouvait être que féconde.

Annick Bureau résume assez bien notre problématique :

*" Art et Science : n'oublier ni les majuscules, ni les révérences. La façon dont leur débat est souvent posé, liant deux entités monolithiques, pourtant loin d'être homogènes et uniformes, induit un certain type d'attitudes. Le rapport art-science, en termes de deux pôles à associer ou à opposer, apparaît rapidement comme une voie stérile. Cette perspective dualiste peut conduire en effet à une approche de nature mécaniste et "utilitaire" : ce que la "Science" peut apporter à "l'Art" et réciproquement. Ainsi, de nombreux exemples de collaborations fructueuses peuvent être cités ; tous relèvent d'une rencontre personnelle entre deux individus ou groupes." (Idem ; 51)*

Pas de discours général sur d'hypothétiques relations entre l'Art et la Science mais bien plutôt l'expérimentation et l'observation de la rencontre et du dialogue

d'un artiste et d'un scientifique dans *une* situation communicationnelle précise : l'enseignement.

Le module destiné à des étudiants du DEUG scientifique fut conçu comme le lieu de confrontation des deux discours. Les étudiants seraient, a contrario de ce qui leur avait été donné de vivre jusque-là à l'école, témoins et acteurs du dialogue entre l'artiste et le scientifique. Dialogue qui pourrait prendre toutes les formes. L'important était que la géologue parle à la chorégraphe ou à l'architecte, l'écrivain au préhistorien, le sculpteur au mathématicien, etc. Et cela, selon des associations non induites par l'idée que tel artiste avait plutôt à faire avec tel scientifique. Pourquoi ? Parce que le groupe fondateur ne voulait pas déterminer a priori les relations entre l'art et la science, donner des réponses aux questions que suggérait le "et " dans l'expression "arts et sciences ".

Il nous apparaissait plus fécond de mettre les étudiants en situation de participer à cette réflexion, à ces rencontres, à la lisière du fortuit. Certes, il y a chez l'artiste et le scientifique des concepts apparemment voisins, mais leur proximité peut n'être que de l'ordre du faux ami. Ce n'est pas parce qu'un artiste emploie dans son travail des termes utilisés également par des scientifiques, qu'il y a identité, familiarité naturelle de territoire. Le premier point commun visible réside dans la force et la densité de la question, davantage même que dans sa nature. De ce point de vue, alors, il peut y avoir plus de communauté entre un artiste et un scientifique qu'entre certains chercheurs. En d'autres termes, tout chercheur appointé n'est pas forcément un scientifique ; tout artiste déclaré n'est pas forcément un créateur. Les étudiants sont ici invités à explorer des frontières, des franges, des seuils qui se dérobent. Aucune certitude.

Dès lors que l'on s'engage, sans faux-semblant, dans une démarche avec ses concepts, ses outils, ses questions, on a de toute évidence un sujet de conversation avec *l'autre*. Il nous importait que les étudiants soient témoins de ce dialogue, qu'ils se rendent compte que les concepts qu'ils apprennent dans leurs études sont revisités par d'autres disciplines. Mais il fallait qu'ils comprennent que cela n'induit aucune relation, aucune interaction cachée qu'il faudrait mettre au jour.

Il y a une prise de risque pour l'artiste et le scientifique à s'engager dans une telle démarche. L'artiste et le scientifique en s'engageant dans le module "arts et sciences " partagent en commun la prise de risque. Celle de se pencher à la fenêtre pour regarder dehors, sans garde-fou.

### 5.2.2. Les enjeux socio-politiques d'"arts et sciences".

L'idée d'une prise de risque évoque à coup sûr celle d'un danger, d'une menace. Quelle est-elle ? À cette question il y a peut-être une double réponse :

1. La science est en danger dit Jean-Marc Lévy-Leblond. Elle est menacée sous sa forme actuelle par les changements de configuration du système social. Elle est fragilisée parce que le risque est grand pour elle de se voir attribuer des responsabilités qui la dépassent. De servir de bouc émissaire (Idem ; 74).

2. L'art contemporain, disent certains, connaît une éclipse. Dans le passé, explique F. Hers, c'est toujours la demande sociale qui a permis leur inscription dans la cité. Or, actuellement, on ne leur demande plus rien. "( in Droit, 1993 ; 97) Ce vide peut en partie expliquer, dit Sicard, que certains artistes revendiquent haut et fort le rang de "chercheur. (Sicard, 1995 ; 31) Nous n'entrerons pas ici dans ce long et délicat débat qui ferait l'objet d'un autre travail. Signalons l'ouvrage d'Yves Michaud, *La crise de l'art contemporain* (1995) et notre étude "Une affaire peut en cacher une autre" parue dans *L'imposture scientifique* (sous la direction de B. Jurdant, 1998) (TII, II, 15).

L'art et la science font un peu figure d'électrons libres en perte de références et de repères. Le vrai et le beau ne se laissent plus circonscrire dans les catégories habituelles. Dans ce contexte, et face au danger qui les menace, l'artiste et le scientifique éprouvent le besoin de se rapprocher. La question n'est donc pas de savoir si arts et sciences ont ou n'ont pas un quelconque rapport, des différences et des similitudes. La question est plutôt de savoir ce qu'ils peuvent faire ensemble pour jouer l'un pour l'autre un rôle de miroir dans lequel chacun redéfinira son identité. Remettre chacun d'eux en orbite de l'autre, sans décider lequel doit jouer le point d'appui et l'axe de la rotation.

C'est donc, bien amarrés à leurs positions, leur histoire, leur culture, (qu'il serait dangereux de confondre) que les artistes et les scientifiques doivent s'engager dans une "nouvelle alliance " contre l'absence de valeurs et la crise de sens. Il faut en effet se méfier des passerelles commodes qui feraient croire que tout est dans tout et réciproquement.

### **5.2.3. L'organisation matérielle**

Il convient de rappeler rapidement comment se déroule concrètement "arts et sciences " à Bordeaux 1. Il était essentiel pour nous de mettre sur pied un enseignement et que celui-ci ne fût pas une simple option, sans examen. Pourquoi ? Parce que l'idée de créer un tel enseignement n'était pas sans poser problème auprès des responsables de l'Université qui ne comprenaient pas très bien sa signification mais qui en revanche voyaient très clairement l'engagement financier qu'il représentait. En effet, créer plusieurs ateliers impliquait de payer beaucoup plus d'intervenants que dans un module traditionnel. L'équipe pédagogique considérait donc comme un préalable incontournable de faire adopter "arts et sciences " en Conseil d'Université et au Conseil du Premier Cycle, et que l'enseignement soit sanctionné par un examen. Ainsi, nous procéderions, certes à une innovation et en ce sens nous apparaîtrions comme en marge de l'institution, mais en officialisant le dispositif nous lui donnions une légitimité. Comme le dit Thierry Gaudin, l'innovation naît un jour de l'espoir d'être entendu, mais pour être entendu faut-il encore ne pas murmurer de trop loin. Le module fut donc adopté dans la forme suivante.

#### **5.2.3.1. Le module d'enseignement**

Il s'adresse à tous les étudiants du DEUG sciences. Il peut être choisi parmi les différents modules non scientifiques qui comptent pour l'obtention du diplôme. Il comprend deux phases, chacune étant sanctionnée par un contrôle des connaissances.

##### ***. Phase 1 : un enseignement théorique***

Chaque étudiant suit 32 heures de cours théoriques (dont le contenu peut évoluer d'une année sur l'autre) comprenant principalement :

- *Introduction générale*
- *Aspects historiques et philosophiques des rapports arts et sciences*
- *Histoire du statut social du scientifique*
- *Évolution du statut social de l'artiste*
- *Introduction à la musique électroacoustique*
- *Art et technologie*
- *Paysage et architecture*
- *Mathématiques et écriture*
- *Histoire de la photographie*
- *Images scientifiques*

- *Lecture d'un site architectural*

Cet enseignement est assuré par des chercheurs de l'université, des artistes, des architectes, soit dans les locaux de l'université, soit dans des lieux extérieurs comme le Centre d'Art Plastique Contemporain, le Conservatoire de Région, l'École d'Architecture, l'École des beaux-arts, etc.

**Contrôle de connaissances** : Février : commentaire écrit d'un document.

#### **. Phase 2 : ateliers**

Chaque atelier est animé par un artiste et un scientifique qui mènent avec une douzaine d'étudiants une réflexion, durant environ 30h.

La réflexion porte sur le travail de recherche et de création des deux intervenants, sur la visite commentée de sites (paysage, architecture, préhistoire, musées, galeries ) sur l'approche de documents (films, expositions, etc.)

**Contrôle de connaissances** : mai-juin. Chaque étudiant rédige un mémoire sur un sujet choisi en accord avec les intervenants de l'atelier. Il est demandé à l'étudiant de s'investir, de faire un travail personnel. Tout comme il est demandé aux deux intervenants de parler à la première personne et non pas au nom de la Science ou de l'Art en général.

**Les ateliers** qui ont eu lieu depuis la création du module sont :

- Mathématiques et sculpture
- Architecture et géologie
- Danse et géologie
- Physique et vidéo
- Préhistoire et écriture
- Microscopie électronique et littérature
- Infographie et bande dessinée
- Musique et informatique
- Musique et mathématiques
- Biologie et peinture
- Écriture et physique

#### **5.2.3.2. Le séminaire**

Depuis sa création 6 thèmes ont été abordés :

- La représentation
- le hasard dans la danse et dans les sciences
- La notion de trace
- La météorologie : lectures du ciel

- La classification
- Marges-limites-frontières

Les membres se réunissent environ une fois par mois, soit pour débattre à partir du travail de l'un d'entre eux, soit pour entendre l'intervention d'un invité extérieur.

### **5.2.3.3. Les Cahiers art et science**

Les cahiers ont pour objectif de présenter le texte des principales interventions qui ont eu lieu dans les séminaires, l'essentiel des débats et d'ouvrir des pages à des réflexions, des travaux et des informations qui s'inscrivent dans la problématique "arts et sciences".

Dans l'éditorial du premier numéro le comité de rédaction écrivait :

*" Nous ne savons guère où nous allons. Et sans doute, en ces temps où les savoirs sont traversés par la question de leur crédibilité et de leurs fonctions, et donc par celle de la transversalité, il n'est pas inutile avec d'autres, de se retrouver dans le "poêle " cartésien et d'y cogiter.*

*Le séminaire, lieu de réflexion (dans tous les sens du terme) se dote aujourd'hui d'une revue. Elle en sera tout à la fois la trace, le prolongement et son écho hors les murs, témoignage de deux constructions, proches et lointaines, du même monde.*

*Mettre en scène les jeux et les enjeux de cette mise à l'épreuve de la science par l'art et de l'art par la science ; donner la parole dans le séminaire, aux intervenants extérieurs, comme aux acteurs de ce débat, étudiants et enseignants, ingénieurs, chefs d'entreprises, institutions : tels sont les objectifs des Cahiers. "*

## **6. Conclusion**

À l'issue de cette première partie où nous avons essayé de situer l'objet de l'activité "arts et sciences", dans ses contextes épistémologique, méthodologique, historique et institutionnel, nous abordons ce qui dans cette activité s'est identifié comme objet de recherche : le DAS. C'est dans le cadre plus large d'une analyse du dialogue que nous allons essayer de comprendre les mécanismes à l'œuvre dans le DAS, ce qui en fait son intérêt et sa spécificité.

---

### **Bibliographie des ouvrages cités dans ce chapitre**

- Benveniste E., 1974, *Problèmes de linguistique générale*, Gallimard, Paris.
- Bocchino J., 1994, " Les peintres de l'exposition de 1937 au Palais ", in *Revue du Palais de la Découverte*, n°22, Paris.
- Boin P. et Chanut C., 1980, *Histoire française des foires et des expositions universelles*, Baudoin, Paris.
- De Saussure, F., 1972, *Cours de linguistique générale*, Payothèque, Paris.
- Droit R.-P., (sous la direction de) 1993, "L'art est-il une connaissance ?", actes du *Forum le Monde/le Mans*, éditions Le Monde, Paris.
- Eisler R., 1994, *Kant-Lexikon*, Gallimard, Paris.
- Ferrier J.-L., 1992, (sous la direction de) *L'aventure de l'art au XXe siècle*, Chêne Hachette, Paris.
- Finkielkraut A., 1987, *La défaite de la pensée*, Gallimard, Paris.
- Gaudin H., 1984, *La cabane et le labyrinthe*, Mardaga, Bruxelles.
- Gille B., 1978, *Histoire des techniques*, Périade, Paris.
- Heinich N., 1987, " Arts et sciences à l'âge classique, professions et institutions culturelles", in *Actes de la recherche en sciences sociales*, N° 66-67, Paris.
- Herder J.G., 1960, "Fragment über die neue deutsche Literatur", in *Herders Werke*, Teil19, Berlin
- Jaulin R., 1972, *De l'ethnocide*, 10/18, Paris.
- Jurdant B., 1974, " Rêves de science et culture " in *Politique aujourd'hui*, octobre/décembre, Paris.
- Kambouchner D., 1995, " La culture ", in *Notions de philosophie*, Tome 3, p.545 et ss Gallimard, Paris.
- Kroeber A.L. et Kluchohn C., 1952, *Culture, a critical review of concepts and definitions*, New York.
- Kuhn T., 1990, *La tension essentielle*, Gallimard, Paris.
- Lapassade G., 1967, *Groupes, organisations et institutions*, Gauthier-Villars, Paris.

- Latour B., et Woolgar S., 1996, *La vie de laboratoire, la production des faits scientifiques*, La découverte, Paris.
- Leuprecht P., 1996, in " New ideas in science and art ", 1996, *New technologies : cultural cooperation and communication*, Conseil de l'Europe, Strasbourg.
- Lévi-Strauss C., 1971, *Race et histoire*, Gonthier, Paris.
- Lévy-Leblond J.- M., 1996, *Aux contraires*, Seuil, Paris.
- Lussato B., Messadié G., 1986, *Bouillon de culture*, Robert Laffont, Paris.
- Mandelbrojt J., 1991, *Les cheveux de la réalité*, éd. Alliage, Nice.
- Martinon J.-P., 1996, "Sociologie de la culture", *Encyclopædia Universalis*, Tome 6, Paris.
- Michaud Y., 1995, *La crise de l'art contemporain*, PUF, Paris.
- Noblet (de) J., 1981, "La technique dans la culture", *Esprit* n°10, Paris.
- Noblet (de) J., 1984, "Espoir", revue *Culture technique* n°7, CRCT, Paris.
- Pettonnet C., 1979, *On est tous dans le brouillard, ethnologie des banlieues*, Galilée, Paris.
- Ratzel F., 1904, *Über Naturschilderung*, Oldenburg, Munich.
- Ratzel F., 1999, "la science et l'art", in *Carnet du paysage* n°3, Actes Sud/École nationale supérieure du paysage, Paris.
- Reulaux F., 1994, "Culture technique", in *La revue des arts et métiers*, Musée des arts et métiers, Paris.
- Sapir E., 1967, *Le langage*, Payot, Paris.
- Sicard M., 1995, "Chercheurs ou artistes ? Entre art et science, ils rêvent le monde", in *Autrement* n°158, octobre, Paris.
- Thuilier P., 1994, "Art, science et réalité", in *Cahiers art et science* n°1, éditions Confluences, Bordeaux.