



« QUELLE POLITIQUE POUR LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE EN BOURGOGNE »

RAPPORT

présenté par

Alain BOULONNE

Serge WASZAK

SECTION

Culture et technologies d'information et de communication

SEANCE PLENIERE DU 25 SEPTEMBRE 2007

« **Galilée** :

Andrea, il te faut apprendre à penser avec prudence. Donne-moi l'aiguille de fer. Une feuille de papier. Le fer est-il plus lourd que l'eau ?

Andrea :

Oui.

Galilée pose l'aiguille sur un bout de papier et dépose le tout sur l'eau. Un temps.

Galilée :

Que se passe-t-il ?

Federzoni :

L'aiguille flotte ! Saint Aristote, ils ne l'ont jamais vérifié ! Ils rient.

Galilée :

Une des causes principales de la misère dans les sciences est qu'elles se croient riches, le plus souvent présomptueusement. Leur but n'est pas d'ouvrir une porte à la sagesse infinie mais de poser une limite à l'erreur infinie ».

La Vie de Galilée, Bertold BRECHT, 1955, (tableau 9).

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS AUX PERSONNES AUDITIONNEES	5
SECTION CULTURE ET TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION	6
LISTE DES ABREVIATIONS	7
INTRODUCTION	8
1. LA SCIENCE : CETTE MAL AIMEE	10
1.1. UN CONSTAT : LA SCIENCE OMNIPRESENTE ET POURTANT INQUIETANTE	10
1.1.1. <i>Le couple « science-société » en crise</i>	10
1.1.2. <i>Une absence de prise en compte du travail de vulgarisation scientifique</i>	10
1.1.3. <i>Les Français et la science : les sondages de la SOFRES</i>	11
1.2. LES ORIGINES DE L'IMPOPULARITE DES SCIENCES	12
1.2.1. <i>L'enseignement des sciences trop compartimenté et sélectif</i>	12
1.2.2. <i>La préférence des jeunes pour des filières scientifiques aux débouchés assurés</i>	15
2. RENOUER LES LIENS ENTRE SCIENCES, TECHNIQUES ET CITOYENS	19
2.1. UNE POLITIQUE RECENTE DE DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE	19
2.1.1. <i>Les prémises d'une prise de conscience dans les années 1970</i>	19
2.1.2. <i>La loi n° 82-610 de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France du 15 juillet 1982</i>	19
2.1.3. <i>Les Universités de tous les savoirs</i>	20
2.1.4. <i>Les années 2000 font le bilan et dressent des perspectives</i>	21
2.1.5. <i>Une société de la connaissance : une ambition européenne</i>	23
2.2. LES GRANDES INSTITUTIONS CENTRALISEES	23
2.2.1. <i>Les ministères</i>	23
2.2.2. <i>Les grandes institutions nationales de culture scientifique, technologique et industrielle et leurs édifices</i> ..	27
2.2.3. <i>Le centralisme des structures de culture scientifique, technologique et industrielle</i>	30
2.3. LES ECOMUSEES ET LES MUSEES DE SOCIETE	31
2.4. LES MEDIAS JOUENT UN ROLE IMPORTANT DANS LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE	31
2.4.1. <i>Les programmes scientifiques à la télévision et à la radio</i>	32
2.4.2. <i>L'édition scientifique</i>	32
2.4.3. <i>L'édition de vulgarisation scientifique</i>	33
2.4.4. <i>La presse scientifique spécialisée</i>	33
2.4.5. <i>La presse quotidienne régionale et la télévision régionale</i>	35
2.4.6. <i>Internet et son potentiel de mutualisation des connaissances</i>	35

3. EN REGION : UNE POLITIQUE DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE ENCORE A CONSTRUIRE.....	37
3.1. EN BOURGOGNE : L'EXISTANT STRUCTUREL.....	37
3.1.1. <i>Les lieux de culture scientifique en Bourgogne.....</i>	37
3.1.2. <i>Les établissements à vocation nationale</i>	37
3.1.3. <i>Les musées</i>	38
3.2. LES STRUCTURES ASSOCIATIVES ET D'EDUCATION POPULAIRE	39
3.2.1. <i>Le rôle important des associations d'éducation populaire dans la médiation scientifique</i>	39
3.2.2. <i>Le Collectif inter associatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales : le CIRASTI.....</i>	40
3.2.3. <i>Les cafés des sciences</i>	41
3.2.4. <i>Les associations de valorisation du patrimoine.....</i>	42
3.2.5. <i>Les sociétés savantes et autres structures de recherche en Bourgogne</i>	42
3.3. L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE	42
3.3.1. <i>La mission « culture scientifique et technique »</i>	42
3.3.2. <i>L'Experimentarium</i>	43
3.4. ET LES ENTREPRISES DANS TOUT CELA ?.....	43
3.5. LE CCSTI DE BOURGOGNE : DE LA DIFFICULTE DE DEFENDRE ET DE DEVELOPPER UN RESEAU.....	44
3.5.1. <i>Les CCSTI en France.....</i>	44
3.5.2. <i>Le CCSTI de Bourgogne : le choix de l'irrigation des territoires.....</i>	47
4. CONCLUSION	50
BIBLIOGRAPHIE	51
TABLE DES ILLUSTRATIONS	56

REMERCIEMENTS

AUX PERSONNES AUDITIONNEES

Gilles BERTRAND, Professeur à la Faculté des Sciences Mirande, Université de Bourgogne,
Eric CHARLOT, Président de la Société Astronomique de Bourgogne,
Gérard CHAZAL, Professeur des Universités en Philosophie des Sciences, Université de Bourgogne,
Bernard DECARIS, Délégué régional à la Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie de Bourgogne,
Daniel DETILLEUX, Doyen du collège des IA et IPR de mathématiques, Rectorat de Dijon,
Jean-François DORTIER, Directeur de la Revue Sciences Humaines,
Olivier DUGRIP, Recteur de l'Académie de Dijon, Rectorat,
Michel DUMONT, Animateur scientifique à la Ligue de l'Enseignement de l'Yonne,
Louis FATON, Directeur des Editions Faton,
Didier FERRIERE, Conservateur en chef du Jardin des sciences : Muséum - Planétarium - Jardin botanique,
Antoine-Laurent FIGUIÈRE, Adjoint au Directeur Régional des Affaires Culturelles,
Philippe FREMEAUX, Président directeur général d'Alternatives Economiques
Thierry GRISON, Doyen de l'UFR des Sciences et Techniques, Université de Bourgogne,
Philippe GUILLET, Directeur de l'Office de coopération et d'information muséographiques,
Géraldine HARLY, Directrice de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, Conseil régional de Bourgogne,
Michel JANNIN, Président de la commission des Sciences de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon,
Vincent JAUROU, Vice-Président de la Chambre de commerce et d'industrie de Dijon,
Yvan KHARABA, Directeur de l'Académie François Bourdon,
Laurence LARDET, chargée de projets Francas pour Exposcience/CIRASTI,
Patrick LEFEUVE, Directeur du Centre Eden,
Lionel MAILLOT, chargé de mission auprès de l'Experimentarium,
Noël-Jean MAZEN, Président du Comité d'éthique, Université de Bourgogne,
Marie-Thérèse MONTALTO, rédactrice en chef des programmes de France 3 Bourgogne Franche-Comté,
Michel MORINEAU, Président de la Ligue de l'Enseignement de l'Yonne,
Agnès PIGLER, Chargée de mission à l'égalité des chances, Rectorat de Dijon,
Jean-Jacques PINCEMIN, Directeur adjoint en charge du développement du secteur Tourisme Social et Familial à la Ligue de l'Enseignement de l'Yonne,
Daniel RAICHVARG, Chargé de mission à la culture scientifique, Université de Bourgogne
Yann RENAUD, chargé de projet Francas de Bourgogne pour Exposcience/CIRASTI,
Berty ROBERT, journaliste au Bien Public,
Erick SEINANDRE, Président du Bar des Sciences de Nevers,
Gérard SIMONIN, Chargé de communication à l'INRA de Dijon,
Dominique VARINOIS, Inspecteur pédagogique régional, Déléguée à l'action culturelle, Rectorat de Dijon,
Serge WASZAK, Directeur du CCSTI de Bourgogne,

SECTION CULTURE ET TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

Président : Claude KAROUBI
Vice-présidents : Michel MORINEAU et François TAINURIER
Secrétaires : Gérard MOTTET et Serge WASZAK

Membres issus du CESR

Renaud ABORD de CHATILLON
François BERTHELON
Pierre BODINEAU
Alain BOULONNE
Kheira BOUZIANE
Gilles DENOSJEAN
Philippe DORMAGEN
Vincent GUICHARD
Maddy GUY
Carmen HAZARD
Jean-François HENRIOT
Claude KAROUBI
Gilbert MARPEAUX
Jean-François MICHON
Marie de MONJOUR
Michel MORINEAU
Gérard MOTTET
Claire MOUSSET-DECLAS
Guy TOURDIAS
Jean-Marc ZAMBOTTO

Personnalités qualifiées extérieures

Fabrice CARIO, directeur de La Camosine
Henri DIDONNA, ORAMA (Conseil en définition et gestion de projets culturels)
Luc JOLIVEL, association pour le développement et la valorisation du site historique de la Charité-sur-Loire
Jean-Claude MACHURON, directeur général d'IRELEM
Noufissa MIKOU, professeure des universités
Jean MAISONNAVE, directeur du Grenier de Bourgogne
François NEDELLEC, Conservateur du musée Buffon
Jacques PY, directeur du Centre d'Art de l'Yonne
François TAINURIER, président du LAOSTIC
Serge WASZAK, directeur du CCSTI

Cabinet

Elsa DEBARNOT, chargée d'études
Grunhilde SEVA, assistante d'études
Brigitte DUCHANOY, assistante

LISTE DES ABREVIATIONS

AMCSTI	Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle
CCSTI	Centre de culture scientifique, technique et industrielle
CIRASTI	Collectif inter-associatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales
CPER	Contrat de projets Etat-Région
CRDP	Centre régional de documentation pédagogique
CSI	Cité des sciences et de l'industrie
DGRI	Direction générale de la recherche et de l'innovation
FEMS	Fédération des écomusées et musées de société
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCIM	Office de coopération et d'information muséographiques
PCST	Promotion de la culture scientifique et technique
UB	Université de Bourgogne
UTLS	Université de tous les savoirs

INTRODUCTION

Trois siècles de progrès continu dans les sciences et les technologies ont considérablement modifié les conditions de vie, les paysages, la nature de nos sociétés occidentales. En effet, depuis le siècle des lumières, le progrès des sciences et des technologies a permis de soigner des maladies dites incurables, a permis de prolonger, en ce début de 21^{ème} siècle, l'existence et l'espérance de vie au-delà de soixante-dix ans ; il est possible de communiquer en un temps record entre différents points de la planète. L'expression « communiquer en temps réel » a vu le jour. Elle illustre bien cet incroyable progrès technologique qui permet à la voix, au texte et à l'image, en quelques fractions de secondes, de franchir des milliers de kilomètres.

De l'infiniment grand à l'infiniment petit, le travail de la raison a permis aux sciences et aux technologies d'améliorer notre confort physique, de réduire la pénibilité au travail, d'augmenter et de faciliter les possibilités de communication ; les greffes d'organes, l'amélioration continue des médicaments, la micro-chirurgie sont toutes le résultat de cette incroyable aventure des sciences et des technologies...

Pourtant, après le scientisme du 19^{ème} siècle, le 20^{ème} siècle est devenu le siècle au cours duquel s'est instaurée une interprétation paradoxale des progrès des sciences et des technologies. En effet, ce progrès a pu servir des ambitions et être utilisé dans des circonstances qui ont fait vaciller la certitude d'un progrès linéaire et continu pour le bien de l'homme et de l'humanité.

En août 1945, deux bombes atomiques explosèrent au Japon. Les terriens, qui croyaient encore que le bonheur était contenu dans le progrès scientifique ont appris ce mois-là, que l'humanité risquait désormais de s'éteindre par la faute des hommes.

Depuis, cette mort collective possible ne cesse de susciter des peurs nouvelles :

- peur du feu nucléaire par la guerre ou par les possibles accidents des centrales nucléaires,
- peur des pollutions industrielles, celles des pays riches et celles des pays qui voudraient le devenir, pollutions qui engendrent des désordres climatiques,
- peur des progrès de la science avec, dans les sciences du vivant, la concrétisation des visions du prophétique Aldous Huxley (cf le « Meilleur des Mondes »).

Ainsi, sont bouleversés et doivent être réinventés à la fois les rapports de l'homme à la connaissance, (qu'est-il besoin d'apprendre aujourd'hui quand toutes les connaissances sont disponibles ?), ses rapports à l'autre, (que veut encore dire la proximité géographique ?), ses rapports aux certitudes, aux références, quand l'histoire récente montre les errements de ceux qui devraient savoir et être en capacité de décider.

Apprendre à vivre dans cet univers nouveau nécessite un apprentissage tout au long de la vie qui doit s'appuyer sur un socle minimum de méthodes de raisonnement, de notions élémentaires de culture scientifique. Ces apprentissages permettront au plus grand nombre de comprendre les choix de développement, de comprendre les arguments de ceux qui les présentent, évitant ainsi le refuge dans des schémas anciens et souvent erronés, tendance attestée par le retour des thèses créationnistes.

La valorisation de la culture scientifique, technologique et industrielle permet également de resserrer les liens des populations avec ses technologies et ses entreprises.

La tradition industrielle de la France est vivace. Elle est un point fort dans la compétition mondiale.

Airbus, l'espace, les télécommunications, l'énergie nucléaire, les logiciels informatiques sont autant d'atouts. Et pourtant, on constate un relatif désintérêt des jeunes générations pour les filières scientifiques qui sont la « sève de l'industrie ».

C'est donc à la sensibilisation de ces jeunes et de leurs familles que la société doit travailler pour développer des vocations dans les domaines technologiques. La réhabilitation de la culture scientifique, technologique et industrielle peut aider à atteindre cet objectif.

Du point de vue de l'éducation enfin, l'enseignement des lois de la physique, de la chimie, de la biologie, (même si d'autres enseignements peuvent aussi y parvenir), permet de faire toucher du doigt la réalité de règles de vie essentielles et incontournables, en faisant comprendre :

- l'existence des faits et leur prééminence : une pomme tombe quand elle se détache de l'arbre,
- l'existence de lois, c'est-à-dire d'événements qui se répètent dans des circonstances données : la pomme tombe toujours,
- l'interdépendance des événements.

L'apprentissage de cette culture technique, bien conduit, est donc aussi un apprentissage de la vie.

Pour aider à acquérir cette culture, il faut des médiateurs, des passeurs, qui soient capables de démythifier les technologies. Ils ont à communiquer, c'est-à-dire à se mettre à la place de celui ou de ceux à qui ils s'adressent, arbitrant entre ce qu'il faudrait dire, dans l'absolu, pour être exact et ce qu'on peut faire comprendre tout en restant juste.

Cette médiation s'avère plus que jamais nécessaire, car le monde est de plus en plus complexe. Plusieurs phénomènes concourent à cette complexité :

- L'interdépendance grandissante des événements. Par la vertu des moyens de communication de tous ordres, il n'y a plus d'événements isolés. Les microbes prennent l'avion, les caméras des touristes filment les tsunamis et les téléphones portables et Internet ont modifié la perception des distances.
- La nature des problèmes qui se posent à l'Homme. Les progrès scientifiques permettent à l'Homme de vivre en dehors des colères de la Nature. On peut manger tout légume à n'importe quelle période de l'année.
- La sophistication croissante des outils utilisés. Ces outils inaccessibles sont porteurs de mondes futurs bâtis sur des règles dont la compréhension échappe au plus grand nombre. La bonne volonté et le bon sens « paysan » ne sont plus aujourd'hui suffisants pour comprendre.

Partant du principe que la mise en débat des faits technologiques et scientifiques est un enjeu crucial pour une société, le CESR entend comprendre dans ce travail comment la culture scientifique, technologique et industrielle est diffusée en France et en Bourgogne, avant d'ébaucher des pistes d'avenir pour qu'elle soit davantage partagée.

Dans un premier temps, il sera question du ressenti souvent négatif des populations vis-à-vis des sciences et de ses origines. Puis, seront présentés les moyens pour renouer des liens entre les sciences et techniques et les citoyens, avant que le cas bourguignon ne soit abordé, avec ses ressources, ses spécificités mais également ses faiblesses.

1. LA SCIENCE : CETTE MAL AIMEE

« La science est devenue un fait social collectif dont les enjeux touchent l'avenir de toute l'humanité. Longtemps convaincus qu'il leur suffisait d'avoir raison pour entraîner l'adhésion de l'opinion publique, les scientifiques comme les politiques, se doivent désormais d'appréhender la complexité des systèmes humains, culturels, environnementaux dans lesquels évolue la société. C'est à cette condition qu'ils peuvent fournir aux citoyens les éléments de connaissance et de réflexion qu'ils attendent et qui sont indispensables aux grands choix de société, qu'ils soient éthiques, stratégiques, écologiques... »¹.

1.1. UN CONSTAT : LA SCIENCE OMNIPRESENTE ET POURTANT INQUIETANTE

1.1.1. Le couple « science-société » en crise

Plus que des techniques ou des savoirs, les sciences transmettent des valeurs qu'il est prioritaire de présenter avant tout enseignement des règles. La « colonne vertébrale » de la culture scientifique, technologique et industrielle pourrait être la « morale scientifique », qui comprend un certain nombre de valeurs :

- le respect des faits,
- l'honnêteté scientifique,
- l'universalité,
- la transparence des résultats.

Ces préceptes ont été mis à mal par les progrès scientifiques fulgurants du 20^{ème} siècle, qui ont fait entrer les inventeurs dans les pressions du pouvoir, les conflits planétaires mais également dans les problématiques financières. Faisant partie de la mémoire collective, la Bombe H, le nuage de Tchernobyl (dont certains scientifiques assuraient qu'il ne passerait pas les frontières) ou la vache Folle, résonnent comme autant de situations dont les valeurs scientifiques font les frais.

La recherche publique est de plus en plus soumise aux exigences des marchés, ses financements étant désormais mixtes. Le partenariat public-privé présente des avantages, comme le démontrent les pôles de compétitivité associant souvent recherche publique et monde de l'entreprise, qui permettent une coordination des efforts et dégagent de nouveaux financements. Sans ôter à la recherche sa mission d'intérêt général, cette nouvelle donne introduit des exigences de production dans le métier de chercheur.

1.1.2. Une absence de prise en compte du travail de vulgarisation scientifique

Pour les chercheurs, les publications dans les revues dites de « rang A », le plus souvent en anglais, faisant autorité dans la communauté scientifique internationale, déterminent la

¹ François GOULARD, ministre délégué à la l'Enseignement supérieur et à la Recherche, plaquette de présentation de l'IHEST, novembre 2006.

poursuite et l'évolution d'une carrière. La vulgarisation scientifique est peu valorisée et est souvent considérée comme une perte de temps.

Gérard CHAZAL, philosophe des sciences à l'Université de Bourgogne, lors de son audition par le CESR le 23 novembre 2006, déclarait : « A ce jour, seuls les chercheurs volontaires participent à la vulgarisation des sciences, et il s'agit la plupart du temps de bénévolat. Il me semble que cette implication devrait au contraire être valorisée au sein de l'Université. Pour les chercheurs, l'adage qui s'applique est de plus en plus « publish or perish ».

Bien que les démarches de vulgarisation ne soient pas reconnues par les autorités scientifiques, les chercheurs sont de plus en plus sollicités par la sphère médiatique, qui recherche leur expertise pour proposer des émissions ou des articles scientifiques à leurs publics.

Cette reconnaissance du scientifique par le grand public accompagne souvent les avancées et publications scientifiques officielles.

1.1.3. Les Français et la science : les sondages de la SOFRES

En 2000, la SOFRES (Société française d'enquête par sondage) réalise deux sondages : « Les attitudes des Français à l'égard de la science »² pour le ministère de l'Éducation nationale et « Les Français et la recherche scientifique »³ pour le ministère de la recherche.

Les résultats de ces deux enquêtes montrent que si la science en soi est une valeur positive pour le grand public (elle arrive en tête des institutions auxquelles les Français font confiance (88 %)), elle voit s'affaiblir sa place parmi les attributs de la puissance étatique : l'image qui s'impose est celle d'une France qui rayonne par son histoire et par sa culture, et non par sa croissance ou sa technologie.

En outre, les Français estiment à 63 % n'être pas suffisamment informés sur les découvertes scientifiques. Les musées des sciences et techniques et les expositions temporaires ou événements comme la Fête de la Science n'apparaissent qu'en 8^{ème} et 9^{ème} positions des moyens auxquels les sondés font le plus confiance pour être informés sur la science et la technologie, bien après « les émissions scientifiques ou techniques à la télévision ou à la radio » (rang 1) et les « revues scientifiques ou techniques » (rang 2).

L'image de la recherche scientifique est ambivalente. Le métier de chercheur est « attirant pour un jeune » et « valorisant socialement » pour 84 % des sondés. Mais si le chercheur fait progresser la société, il possède en outre un pouvoir qui le rend dangereux pour 82 % des sondés. Cette oscillation entre l'image du chercheur dévoué qui travaille pour le bien de l'humanité (87 % des sondés) et celle du savant fou capable de faire exploser la planète est la composante essentielle de la perception des scientifiques. D'ailleurs, 72 % des sondés pensent que « la science s'est développée trop vite par rapport au sens moral de l'homme ».

² *Les attitudes des Français à l'égard de la science*, enquête réalisée du 29 novembre au 11 décembre 2000, note de synthèse, SOFRES, janvier 2001.

³ *Les Français et la recherche scientifique*, enquête réalisée du 15 au 17 novembre 2000, analyse, SOFRES, 29 novembre 2000.

Au regard des différents résultats obtenus par l'analyse de ces sondages et documents, l'on peut conclure que les motivations des projets de « culture scientifique et technique » relèvent de logiques distinctes⁴ :

- **politiques** : permettre aux citoyens des choix éclairés ; implicitement, lutter contre l'irrationnel, les pseudosciences et les mouvements antisciences ;
- **économiques** : accroître la compétitivité des nations en renforçant la qualification de leur main-d'œuvre, former des consommateurs mieux disposés à l'égard des industries et des produits de haute-technologie ;
- **socio-éducatives** : permettre à chacun de prolonger son apprentissage tout au long de sa vie ;
- **sanitaires** : contribuer à éviter les conduites à risque, favoriser la prévention ;
- **humanistes** : intégrer la science à l'érudition générale de chacun ;
- **corporatives** : renforcer le soutien du public aux activités de recherche ;
- **prosélytes** : motiver plus de jeunes à s'engager dans des études scientifiques ;
- **journalistiques** : informer sur un domaine de l'actualité générale.

La diffusion de la culture scientifique et technique (CST) est donc bien un enjeu de société majeur auquel il est essentiel de donner moyens et structures. Combler l'écart entre science et société, « c'est donner aux citoyens les moyens de comprendre et de choisir en toute autonomie »⁵.

1.2. LES ORIGINES DE L'IMPOPULARITE DES SCIENCES

1.2.1. L'enseignement des sciences trop compartimenté et sélectif

« En fait, tout nous porte à penser qu'il n'existe tout simplement pas de culture mathématique, ni même scientifique. Assertion provocatrice ? Pas si sûr. Nous savons bien tous que quelqu'un qui n'oserait jamais admettre ne rien connaître à l'inconscient freudien, à l'économie de marché, à Baudelaire ou à l'histoire de la première guerre mondiale, reconnaîtra sans aucune gêne et même avec le sourire que « les maths, il n'y a jamais rien compris » ».

Bertrand DELAMOTTE, physicien, chercheur au CNRS⁶.

Pour beaucoup, les sciences renvoient à des souvenirs scolaires peu réjouissants. Plusieurs facteurs sont avancés pour expliquer ce fait. L'aversion scientifique ne correspond pas forcément à une difficulté pour l'entendement à assimiler les raisonnements scientifiques, mais plutôt à un enseignement des sciences dans les cursus scolaires trop compartimenté.

Les sciences font partie des fondamentaux à acquérir au cours d'une scolarité et, notamment les mathématiques, matière qui avec le français, détermine souvent l'autorisation de passage

⁴ *Observations sur la médiation des connaissances scientifiques et techniques*, Bernard LABASSE, rapport à la Direction Générale XII de la Commission Européenne, 1999, cité par Lionel LARQUE, *Au chevet de la culture scientifique et technique*, article publié en ligne sur le site www.prisme-asso.org, 19 septembre 2006.

⁵ *Rapport d'information au nom de la commission des affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique n° 392*, Marie-Christine BLANDIN et Ivan RENAR, Sénat, 10 juillet 2003.

⁶ Les Cahiers pédagogiques n°443, mai 2006.

d'une classe à l'autre. Au lycée, le baccalauréat scientifique est rendu attractif par une valorisation au sein du système scolaire et l'orientation des bons élèves dans cette filière.

1.2.1.1. Les sciences attirent au lycée

Les principaux diplômes délivrés 2005	Métropole + DOM	
	Admis	% admis/présentés
Brevet	620 762	79
- dont série collèges	554 805	80
CAP	145 913	77
BEP	188 961	75
Total baccalauréat général	272 512	84
Bac L (littéraire)	49 434	81
Bac ES (économique et social)	86 201	84
Bac S (scientifique)	136 877	84
Total baccalauréat technologique	140 828	76
Bac STI (sciences et technologies industrielles)	34 567	76
Bac STL (sciences et technologies de laboratoire)	6 426	83
Bac SMS (sciences médico-sociales)	18 689	76
Bac STT (sciences et technologies tertiaires)	73 565	75
Total baccalauréat professionnel	93 268	74
Production	43 586	75
Services	49 682	73
Total tous baccalauréats	506 608	80

Une sélection semble s'opérer rapidement et les meilleurs élèves seraient sélectionnés sur des critères scientifiques. Un élève en terminale scientifique poursuit des enseignements de type littéraires, avec trois heures par semaine de philosophie, deux heures trente d'histoire géographie et trois ou six heures de langue, alors qu'un élève de terminale littéraire ne suit aucun enseignement scientifique obligatoire.

Les sciences ne font pas partie d'un socle de culture générale que les élèves des filières non scientifiques devraient maîtriser, alors que la philosophie, les langues font partie des compétences à assimiler dans les filières scientifiques. Une distinction s'opère entre les sciences humaines dites « molles », par essence interdisciplinaires, et qui contribuent à la formation de l'« honnête homme » et les sciences dites « dures », dont la logique d'apprentissage est différente, qui sélectionnent les meilleurs éléments et ne concernent plus ceux qui s'en sont détournés.

1.2.1.2. Des méthodes d'enseignement en question : la science peut aussi raconter des histoires ...

Pourtant, des voix s'élèvent contre l'utilisation des mathématiques ou des sciences comme de pures techniques qui seraient détachées de la création ou de l'esprit critique. Bertrand Delamotte, physicien et chercheur au CNRS, plaide pour une réforme de l'enseignement des

sciences : « **Ce serait un chantier immense, mais passionnant, de repenser l'enseignement des sciences et des mathématiques en premier lieu, sous l'angle de l'esprit critique, de l'imagination, de l'histoire des sciences et des techniques, de la nécessité de l'esprit analytique et rationnel, de l'autonomie de la pensée. Les sciences vues comme une activité humaine avec leurs parts de doute, de beauté, de tragédie où la technicité aurait sa part** »⁷.

Trop compartimentée, la transmission du savoir scientifique est privée du récit de sa construction. L'histoire des sciences paraît nécessaire pour comprendre que les disciplines se sont construites de concert et que la vie des savants détermine le sens de leurs recherches. Louis FATON, fondateur et directeur des Editions Faton⁸, déplore la segmentation opérée dans l'enseignement des sciences : « L'enseignement des maths et de la physique dans le secondaire est un échec. Les mathématiques sont abordées séparément, comme un univers fermé d'essence axiomatique. Les notions les plus utiles en mathématiques sont d'un accès facile quand on montre comment elles ont trouvé leur utilité dans l'histoire de la physique. Il convient de donner à l'apprentissage des mathématiques un caractère vivant. Par ailleurs, pour présenter les grandes découvertes physiques, quoi de plus passionnant que de raconter la vie des physiciens ».

Nombreux sont les intervenants rencontrés par le CESR qui ont insisté sur l'importance, pour rendre attractives les sciences, de « raconter des histoires » et de tisser des liens entre les sciences humaines et les sciences dites « dures ». De nombreuses initiatives existent et tendent à se développer : du théâtre scientifique aux fictions scientifiques, en passant par le patrimoine scientifique. A cette seule condition, les sciences pourront être réconciliées avec les publics.

1.2.1.3. Pour envisager l'enseignement des sciences autrement : les ateliers scientifiques, les « classes scientifiques »

La main à la pâte lancée en 1996 à l'initiative du physicien George CHARPAK, s'inspire des idées du philosophe John DEWEY : toute leçon doit être une réponse à une question que se pose l'élève.

La main à la pâte se présente comme un réseau accueillant tous les enseignants qui adhèrent à sa charte. Celle-ci énonce dix principes articulés en deux chapitres : le premier décrit la démarche pédagogique, le second valorise le partenariat avec les familles, le quartier mais aussi les universités, les grandes écoles et l'IUFM.

L'opération connaît un succès réel tant par le nombre de professeurs des écoles et d'instituteurs qui s'y lancent que par le nombre d'équipes qui ont produit des cercles référents : neuf centres pilotes, le site internet national est relayé par dix sites nationaux.

La main à la pâte rencontre un succès indéniable mais occupe une position qui peut passer pour hégémonique, car elle éclipse les autres initiatives éducatives en matière de culture scientifique, technologique et industrielle. Elle offre néanmoins un éclairage important sur des méthodes pédagogiques qui semblent efficaces pour faire aimer les sciences. En s'appuyant sur la curiosité naturelle des enfants, elle les place en situation d'acteurs de la satisfaction de leur curiosité. La main à la pâte a introduit une conception de l'apprentissage des sciences qui a eu une influence certainement non négligeable sur les pratiques d'enseignement, et certainement, sur l'engouement rencontré par les « ateliers scientifiques ».

⁷ Les Cahiers Pédagogiques n° 443, mai 2006, dossier « Pourquoi une culture scientifique aujourd'hui ? ».

⁸ Audition du CESR du 22 mars 2007.

Dans l'éducation, la culture scientifique, technique et industrielle comprend :

- les enseignements en sciences, qui ne sont pas à proprement dit de la culture scientifique, technique et industrielle, mais qui peuvent néanmoins créer une amorce,
- le socle des programmes, qui comprend de l'Histoire des sciences,
- **les ateliers scientifiques et techniques**, organisés en Bourgogne en partenariat avec le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle, qui sont montés par un enseignant pour 10 à 15 élèves.

Concernant ces ateliers, les projets en sont très variés, ils peuvent avoir pour objectif l'élaboration d'un produit ou la réalisation d'une vidéo, etc. Un enseignant et un partenaire scientifique encadrent et coordonnent l'atelier. En Bourgogne, le CCSTI aide les équipes enseignantes à trouver des scientifiques ou des industriels qui peuvent accompagner ces démarches. Pour les élèves, cela ne représente en principe pas du travail supplémentaire, mais un moment d'échange.

En Bourgogne, on observe un réel intérêt des équipes enseignantes pour ces projets ; au départ, en 2001, 10 ateliers existaient ; aujourd'hui, 40 sont financés mais le volume financier demeure inchangé depuis 6 ans, ce qui freine toute perspective de développement.

Les ateliers sont souvent organisés en lien avec la fête de la science.

Les classes de découverte peuvent également avoir une destination culturelle scientifique. Ainsi, le centre Eden, financé par le Conseil général de Saône-et-Loire, propose aux classes des semaines thématiques autour de la découverte de la faune, de la flore, de l'astronomie. Le Conseil régional de Bourgogne a créé un outil financier d'aide aux classes de découverte bourguignonnes. Il apporte un concours de 15 € par jour par enfant pour des séjours de 3 jours minimum. Le tarif des classes de découverte au Centre Eden est de 32 €/jour/enfant, duquel est déduit le soutien du Conseil régional. Le montant restant étant souvent pris en charge par les écoles, l'accès de ces classes est ouvert à tous les enfants, quelles que soient les ressources de leurs parents.

En Bourgogne, il existe environ 18 structures dédiées à la découverte de la nature par des enfants, notamment le CPIE (Centre permanent d'initiatives pour l'environnement) de Collonges la Madeleine.

1.2.2. La préférence des jeunes pour des filières scientifiques aux débouchés assurés

Selon un rapport récent⁹, ce n'est pas le nombre de jeunes se dirigeant vers les filières scientifiques au lycée qui est en diminution considérable, mais bien l'orientation de ces enfants devenus étudiants vers les cursus universitaires en sciences dures. Cette tendance paraît mondiale, comme le remarquait récemment Gilles BERTRAND, professeur à l'Université des sciences de Bourgogne : « les universités anglaises et allemandes ferment leurs universités de sciences et aux États-Unis, des professeurs de sciences indiens enseignent à des étudiants chinois »¹⁰.

⁹ Rapport d'information au nom de la commission des affaires culturelles, familiales et sociales sur l'enseignement des disciplines scientifiques dans le primaire et le secondaire n° 3061, Jean-Marie ROLLAND, Assemblée nationale, 2 mai 2006.

¹⁰ Audition du 3 juillet 2007.

Les bacheliers scientifiques représentent la moitié environ des effectifs des bacheliers généraux, et un peu moins d'un étudiant sur 6, tous baccalauréats confondus (bacs professionnels, technologiques). Le bac scientifique continue à être une filière d'excellence : 44 % des élèves y obtiennent une mention au bac contre 31 % dans les autres spécialités ; 76 % des bacheliers scientifiques obtiennent une licence 3 en 5 ans contre 64 % des bacheliers littéraires et 69 % des bacheliers en « économique et social ».

Après un baccalauréat scientifique, les filières classiques en sciences dures sont de moins en moins plébiscitées. Les universités scientifiques ont perdu de 20 à 40 % d'étudiants en dix ans ; la France a perdu 37 % de diplômés en sciences physiques depuis 1995 et 18 % en mathématiques depuis 1998. Par contre, les cursus de formation médicale et les préparations aux grandes écoles et aux écoles d'ingénieurs attirent de plus en plus.

Répartition des étudiants en sciences

	2005	Evolution 2000-2005
Université (sciences + ingénieurs)	38.7 %	- 5.9 %
Université : sciences fondamentales et appliquées	24.9 %	- 14 %
Université : sciences et vie de la terre	10.7 %	- 12.7 %
Université : santé	25.9 %	+ 25.5 %
IUT Sciences et Techniques	8.2 %	- 10 %
Ingénieurs hors université	10.0 %	+ 10.5 %
Classes préparatoires aux Grandes Ecoles scientifiques	6.9 %	+ 6.8 %
STS sciences et techniques (préparation de BTS)	10.3 %	- 5.7 %

La tendance nationale s'applique au niveau régional. Seulement 45 % des détenteurs d'un bac S se sont inscrits à l'Université de Bourgogne à la rentrée 2006, soit 1 658 étudiants. Ces jeunes ont choisi majoritairement de poursuivre des études en médecine (31,9 %) et ont moins opté pour des études en sciences et techniques (10,4 %), en sciences de la vie et de la terre (9,4 %) et en pharmacie (7,7 %)¹¹.

¹¹ Cellule statistique, Université de Bourgogne, BO-APOGEE, 13 novembre 2006.

Figure 1 - Répartition des nouveaux bacheliers scientifiques inscrits à l'Université de Bourgogne à la rentrée 2006

inscrits uB	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
DROIT	77	69	68	61	67	66	69	54	78	93
SC ECO	42	32	38	38	48	29	29	10	26	29
LANGUES	20	35	31	20	29	32	19	30	30	43
LETTRES	7	7	5	3	4	7	4	7	6	5
SC.HUMAINES	91	93	92	100	91	95	95	109	122	108
SC ET TECH.	277	247	203	217	211	182	177	135	146	173
VIE, TERRE	298	336	249	197	227	217	207	167	194	156
MEDECINE	280	313	240	277	319	329	374	437	527	529
STAPS	145	164	182	196	160	154	179	156	125	82
ISAT	10	10	9	6	5	9	6	5	6	5
IUT	280	317	313	325	259	256	279	247	284	306
CFOAD										1
PHARMACIE	108	91	80	82	63	65	81	95	111	128
IUT DIJON		1	1		5	2				
Somme :	1635	1715	1511	1522	1488	1443	1519	1452	1655	1658

Source : BO-APOGEE, cellule statistique de l'Université de Bourgogne, observation du 13 novembre 2006.

En 2006, 471 étudiants sont inscrits dans la discipline sciences et techniques qui regroupe les facultés de sciences et techniques, de mathématiques, d'informatique, de physique, de chimie et d'informatique industrielle ; seulement 276 étudiants poursuivent leurs études dans cette filière à bac + 4. Cette désertion des disciplines scientifiques à l'université est en outre marquée par une rareté des filles : la filière sciences et techniques compte seulement 28 % de femmes en 2006¹².

D'après une enquête en cours en Bourgogne, les bachelières scientifiques, déjà moins nombreuses que les garçons en terminale, se dirigent vers des classes préparatoires aux grandes écoles de commerce ou bien dans les carrières médicales, para médicales et sociales.

Plusieurs raisons peuvent expliquer le glissement des jeunes scientifiques vers les écoles d'ingénieurs, les carrières médicales ou bien les cursus courts et professionnels.

Tout d'abord, dans l'enseignement secondaire, l'hétérogénéité du public n'a cessé d'augmenter et le nombre d'élèves se dirigeant vers une filière scientifique par défaut est encore important ; les lycéens indécis se dirigeant vers un bac S pour se ménager un maximum de portes de sorties.

Les jeunes choisissent les filières sélectives (IUT, classes préparatoires aux grandes écoles) car ils s'y sentent plus encadrés : l'Université et l'autonomie qu'elle octroie, semble déstabiliser. De plus, les moyens attribués aux formations sélectives sont supérieurs à ceux dont est dotée l'Université : le coût de l'éducation d'un étudiant de l'Université s'élève à 6 850 € contre 9 100 € pour un étudiant en IUT, 10 870 € pour un étudiant en BTS et 13 220 € pour un étudiant en classe préparatoire.

¹² Bruno JEANNELLE, responsable de la cellule statistique de l'Université de Bourgogne, janvier 2007.

Thierry GRISON, doyen de l'UFR sciences et techniques de l'Université de Bourgogne, déclarait à ce propos : « il faut admettre que l'enseignement en faculté de sciences gagnerait à être actualisé, notre matériel est caduc et l'image de nos cursus s'en ressent ».

En optant pour une école d'ingénieur, plutôt que pour l'université, les jeunes recherchent une formation qui les accompagne vers un emploi et un avenir qui leur paraît mieux assuré.

Les jeunes qui se dirigent vers les cursus sélectifs sont souvent issus de milieux favorisés ; ainsi, 51 % des jeunes optant pour des classes préparatoires aux grandes écoles viennent d'une famille de cadres supérieurs.

Les filières universitaires classiques en sciences sont marquées, en termes de débouchés, par l'enseignement et la recherche, qui peuvent paraître des voies plus incertaines que l'ingénierie ou la santé.

Enfin, les cursus universitaires en sciences sont prétendus difficiles : en 5 ans d'études, 90.5 % des bacheliers scientifiques ayant choisi des études de droit ont le niveau L3, 86.7 % de ceux ayant choisi une faculté d'économie, 81 % de lettres ou sciences humaines contre 71 % s'étant dirigés vers des études scientifiques.

2. RENOUER LES LIENS ENTRE SCIENCES, TECHNIQUES ET CITOYENS

2.1. UNE POLITIQUE RECENTE DE DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE

A partir des années 1960, les techniques prennent une place de plus en plus importante dans le quotidien de chacun, sans pour autant être comprises ou maîtrisées. Des choix de société importants commencent à se poser, en matière de travail, d'environnement.

Rapidement saisi par des scientifiques, l'enjeu de diffuser la culture scientifique, technologique et industrielle paraît primordial ; il s'agit de faire en sorte que les citoyens se sentent plus concernés par les aspects **scientifiques et techniques de leur société**.

2.1.1. Les prémisses d'une prise de conscience dans les années 1970

Le Bureau national de l'information scientifique et technique (BNIST) est ainsi créé en 1973¹³. Sous la tutelle du ministère de l'industrie, du commerce et de l'artisanat, il est chargé de définir et de promouvoir une politique nationale en matière d'information. Il sera remplacé en 1979 par la Mission interministérielle de l'information scientifique et technique (MDIST)¹⁴.

Parallèlement, en 1974, à l'issue d'un colloque international à la Sorbonne intitulé « biologie et devenir de l'homme », des savants du monde entier créent le Mouvement universel de responsabilité scientifique (MURS), qui cherche à favoriser, par tous les moyens, le dialogue entre les scientifiques, les décideurs et le grand public. Les motivations du MURS sont ainsi énoncées :

- parce que nous sommes tous responsables individuellement, scientifiques ou non, décideurs ou simples citoyens,
- parce que nous sommes souvent bénéficiaires dans l'immédiat du progrès des sciences et comptables des risques qu'ils peuvent faire courir à l'Humanité,
- parce que toute responsabilité, pour exister ou l'exercer, exige information et réflexion, préludes nécessaires au dialogue d'où doit émerger la décision.

2.1.2. La loi n° 82-610 de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France du 15 juillet 1982

C'est en 1982 que le concept de diffusion de la culture scientifique apparaît dans la législation française. La loi Chevènement n° 82-610 de programmation pour la recherche et le développement technologique établit, en effet, un programme mobilisateur intitulé « Promotion du Français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique »¹⁵, qui a pour mission de

¹³ Décret n° 73-115 portant création du Bureau national de l'information scientifique et technique, 5 février 1973.

¹⁴ Décret n° 79-805 portant création d'une mission interministérielle de l'information scientifique et technique, 19 septembre 1979.

¹⁵ Loi n° 82-610 de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France, 15 juillet 1982.

« réintégrer la dimension scientifique et technique dans l'information, l'éducation et la culture ». Les métiers de la recherche sont investis d'une « mission d'intérêt national » qui comprend « la diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique dans toute la population » notamment parmi les jeunes (article 24). La promulgation de cette loi s'accompagne d'une augmentation des crédits de la recherche qui passent de 3 milliards de francs en 1982 à 40 milliards en 1988¹⁶. Cet effort financier permet de soutenir l'émergence de pôles en région, notamment les associations loi 1901 dénommées « Centres de culture scientifique, technique et industrielle » (CCSTI)¹⁷. Parallèlement, des écomusées, des musées de société ainsi que de nombreuses associations dites « d'éducation populaire » se créent, notamment en zone urbaine, incluant dans leur activité la diffusion de la culture scientifique et technique.

La « diffusion de la culture et l'information scientifique et technique » s'inscrit aussi dans la loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur¹⁸ (article 4). Cette mission pourra être exercée par les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel que sont les universités, les écoles et instituts extérieurs aux universités, les écoles normales supérieures et les grands établissements.

De la fin des années 1980 au début des années 2000, un nombre important de structures associatives de culture scientifique, technique et industrielle dynamise le territoire. Il n'y a pas d'avancée législative véritable, malgré quelques initiatives politiques. En décembre 1987 par exemple, Hubert CURIEN, ministre de la Recherche et de la Technologie, organise les Etats généraux de la Culture scientifique, technologique et industrielle (CSTI). En 1994, les Prix de culture scientifique et technique sont créés par le ministère de l'Education nationale, de la recherche et de la technologie.

2.1.3. Les Universités de tous les savoirs

En 2000 intervient une expérience qui va modifier fortement l'image de la culture scientifique. Le 1er janvier, un cycle de conférences est inauguré dans le cadre de ce qui va devenir un véritable succès populaire : l'Université de tous les savoirs (UTLS). L'initiative est issue d'une idée de Jean-Jacques ALLAGON, président de la mission interministérielle pour célébrer l'an 2000. Il tient à donner une place importante à la réflexion et au savoir dans les célébrations du nouveau millénaire.

Il imagine le lancement de l'« Université de tous les savoirs », chargeant Yves MICHAUD d'imaginer et organiser la manifestation. Le philosophe conçoit un cycle de 366 conférences quotidiennes permettant de tracer un panorama des sciences, des techniques et des productions de l'esprit à l'aube du IIIème millénaire¹⁹. En moyenne, 600 personnes affluent chaque jour ; certains thèmes attirent entre 1 000 et 2 000 auditeurs. Le succès est tel que le public et la communauté scientifique sont déterminés à continuer l'expérience. Dès juillet 2001, l'association « L'Université de tous les savoirs - la suite » est créée. Elle s'installe sur son site actuel, l'université René-Descartes de Paris V, et propose un nouveau calendrier. Pendant le mois de juillet, quelque vingt conférences quotidiennes sont données. D'octobre 2001 à juin 2002, une conférence par semaine sur des thèmes divers est organisée. Depuis octobre 2002, l'Université propose trois ou quatre séries annuelles d'environ quinze à vingt conférences

¹⁶ *Développement et diffusion de la culture scientifique et technique, un enjeu national*, Emmanuel HAMELIN, novembre 2003.

¹⁷ Voir fiche 5.

¹⁸ Loi n° 84-52 sur l'enseignement supérieur, 26 janvier 1984 ; abrogée en 2000 par l'ordonnance n° 2000-549 relative à la partie législative du code de l'éducation, article 7, 15 juin 2000.

¹⁹ Source : *Rapport d'information n° 392 au nom de la commission des Affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique*, Sénat, 10 juillet 2003.

chacune. Le dernier cycle de conférences s'est déroulé du 8 au 15 janvier 2007, sur le thème de l'ingénierie industrielle. L'Université de tous les savoirs est certainement l'une des dernières opérations médiatiques ayant contribué au renouveau de la Culture scientifique, technique et industrielle en France, car elle prouve qu'une vraie attente d'informations scientifiques existe dans la population.

En région, les Universités pour tous, et notamment celle de Bourgogne, l'UTB, constituent un dynamique réseau qui organise des conférences et des cours dans les quatre départements bourguignons. La création récente de l'Université pour Tous de Puisaye Forterre renforce le maillage territorial de la région Bourgogne.

2.1.4. Les années 2000 font le bilan et dressent des perspectives

De novembre 2001 à janvier 2002 se tiennent les Assises de la culture scientifique et technique, lancées par le ministre de la Recherche, Roger-Gérard SCHWARTZENBERG. Leur but est de « renforcer la diffusion de la culture scientifique et technique » grâce à des moyens importants « le budget 2000 consacrait 41,5 milliards de francs à la culture scientifique et technique. Le budget 2001 lui attribue 56,5 milliards, dont 33,3 pour les CCSTI (...). Le budget 2002 lui consacrera 58,5 milliards de francs »²⁰.

Le 5 décembre 2001, la Commission des affaires culturelles du Sénat créé une mission d'information sur la diffusion de la culture scientifique présidée par M. Pierre LAFFITTE dont les rapporteurs sont M. Ivan RENAR et Mme Marie-Christine BLANDIN. La mission présente ses conclusions au Sénat le 10 juillet 2003. Elle préconise vingt-et-une propositions s'articulant autour de cinq priorités²¹ :

- ériger la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle en priorité nationale,
- favoriser la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle sur l'ensemble du territoire,
- améliorer la cohérence et l'efficacité d'une action à laquelle concourent de très nombreux acteurs de dimension nationale, régionale ou locale et de statut public ou associatif,
- favoriser l'enseignement des sciences et son ouverture sur le monde et les métiers de la recherche,
- améliorer la place des émissions scientifiques dans la programmation des chaînes de télévisions.

Parallèlement, le rapport parlementaire demandé par le Premier Ministre « Développement et diffusion de la culture scientifique et technique - Un enjeu national », est présenté en novembre 2003 au ministre de l'Éducation nationale, au ministre de la Culture et à la ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies par son rapporteur Emmanuel HAMELIN. Il prend pour postulat l'idée suivante, avancée par Albert JACQUARD : « vulgariser la science, diffuser les concepts scientifiques au plus grand nombre, c'est faire progresser la société ». Quatre mesures principales sont proposées : renouer le dialogue entre science et société ; créer un lien de l'école à la communauté scientifique ; coordonner et soutenir les grandes institutions

²⁰ Discours de Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, Assises de la culture scientifique et technique, 12 novembre 2001.

²¹ Rapport d'information n° 392 fait au nom de la commission des affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique, Marie-Christine BLANDIN et Ivan RENAR, Sénat, 10 juillet 2003.

nationales ; et renouveler et adapter le dispositif existant, en créant par exemple une Mission interministérielle à la Culture scientifique.

Les orientations proposées par ces deux rapports guident l'instauration en février 2004 du Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique. Ce Plan fait de la culture scientifique et technique une priorité nationale²² sur laquelle se mobilisent les ministères de la culture, de l'éducation nationale et de la Recherche. Il a pour intention de « marquer une impulsion nouvelle en faveur de la diffusion de la culture scientifique et technique », à travers cinq axes d'action :

- lancer de grands rendez-vous populaires et mobiliser les associations,
- créer une fondation pour la culture scientifique,
- mobiliser les enseignants et la communauté scientifique,
- coordonner les institutions sur tout le territoire,
- et développer les outils de diffusion de la culture scientifique.

Depuis 2004, les gouvernements se sont engagés dans des lois de réforme de la recherche : le Pacte pour la recherche de 2005 sera accompagné d'un volet législatif, la loi de programme n° 2006-450 pour la recherche votée le 18 avril 2006. Du point de vue de la diffusion de la culture scientifique et technique, le gouvernement veut aller « au-delà de la mise en œuvre du plan national »²³ de 2004 et lui réserve une place de première importance.

« Les contributions au développement de la culture scientifique »²⁴ font désormais partie des critères de financement sur fonds public des activités de recherche. En outre, le Pacte pour la recherche réaffirme les grandes missions de la recherche publique, dont celle de la diffusion des connaissances scientifiques. « Renouveler les rapports entre la science et la société sera l'un des objectifs prioritaires des différentes instances du système de recherche et d'innovation »²⁵.

La loi d'avril 2006 s'appuie notamment sur la création du Haut conseil de la science et de la technologie (HCST)²⁶, qui contribuera à la diffusion de la culture scientifique dans la société et à l'animation du débat autour de la science et de ses progrès. Le HCST sera soutenu par l'Institut des hautes études de la science et de la technologie (IHEST), créé en novembre 2006²⁷. Le rôle de l'IHEST, défini dans le Pacte pour la recherche, est confirmé par Jacques CHIRAC, alors Président de la République, à l'occasion de l'installation du Haut Conseil de la science et de la technologie : « Pour permettre une meilleure diffusion, dans la société, de la culture scientifique et technique, j'ai demandé au gouvernement de créer, avant la fin de l'année 2006, un Institut des hautes études pour la science et la technologie »²⁸.

La création toute récente de ces institutions et la mise en application du plan national, du Pacte pour la recherche et de la loi du mois d'avril n'offrent pas le recul nécessaire qui permettrait d'en étudier les résultats. La culture scientifique, technologique et industrielle s'est imposée **dans les textes ministériels** comme un volet essentiel de la politique culturelle et éducative.

²² *Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique*, conférence de presse de Jean-Jacques AILLAGON, ministre de la Culture et de la Communication, et de Claudie HAIGNERE, ministre délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, Palais de la découverte, Paris, 25 février 2004.

²³ *Pacte pour la recherche, fiches techniques*, 5 octobre 2005.

²⁴ *Loi de programme n° 2006-450 pour la recherche*, article 9, 18 avril 2006.

²⁵ *Pacte pour la recherche, fiche n° 1*, « La confiance entre la société et la science », 5 octobre 2005.

²⁶ Créé par le décret n° 2006-698 relatif au Haut conseil de la science et de la technologie, 15 juin 2006.

²⁷ Présentation de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie par François GOULARD, ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, 23 novembre 2006.

²⁸ Extrait de l'allocation de Jacques CHIRAC, Président de la République, à l'occasion de l'installation du Haut conseil de la science et de la technologie, 25 septembre 2006.

2.1.5. Une société de la connaissance : une ambition européenne

Au Conseil européen de Lisbonne de mars 2000, l'Union européenne s'est donné pour objectif ambitieux de « devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale ».

La notion de société de la connaissance a acquis au sein de l'Union européenne une importance de tout premier ordre.

Dans ce cadre, le plan d'action « Science & Société », adopté en décembre 2001, a pour principaux axes de promouvoir une éducation et une culture scientifique en Europe, une politique scientifique plus proche des citoyens et une science responsable au cœur de la décision politique.

Cet item de culture scientifique est développé avec les objectifs :

- Accroître la sensibilisation du public aux avancées scientifiques et à leurs répercussions sociales,
- Renforcer le dialogue entre les citoyens et la communauté scientifique,
- Développer une meilleure compréhension de la culture des sciences,
- Sensibiliser les chercheurs aux préoccupations et aux intérêts des citoyens.

Par ailleurs, un bilan effectué le 11 mai 2006 par Mme Sylvie Archaimbault, responsable du point de contact national, concernant les projets de culture scientifique, technologique et industrielle relève 18 projets financés sur 3 appels à propositions.

L'Allemagne arrive en tête avec 4 projets financés, suivie de la France, de la Grèce et de l'Italie avec 3 projets financés.

2.2. LES GRANDES INSTITUTIONS CENTRALISEES

2.2.1. Les ministères

Traditionnellement, l'Etat est toujours un acteur important de la culture scientifique, technique et industrielle. L'histoire est ponctuée de marques d'intention politique en faveur de la CSTI, comme peut en témoigner la création des grands établissements nationaux comme la Cité des sciences et de l'industrie ou le Muséum d'Histoire naturelle.

Toutefois, le rôle de l'État et ses compétences ont tendance à devenir moins importants depuis les années 1990. En effet, si l'Etat possède la légitimité d'impulsion et de régulation de la culture scientifique, technique et industrielle, il perd de plus en plus son rôle d'acteur. Les collectivités locales sont devenues des partenaires incontournables des politiques de culture scientifique, technologique et industrielle, avec leur soutien aux actions impulsées au niveau local. Nombre d'entre elles ont marqué leur volonté de s'engager dans la CSTI par des mesures diverses tendant à valoriser un patrimoine ou un pôle d'activité économique.

Les moyens attribués par l'État en matière de culture scientifique, technologique et industrielle sont essentiellement employés au financement des grandes institutions nationales situées à Paris, par l'intermédiaire des deux ministères qui exercent leur tutelle : le ministère de la culture et de la communication et le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

2.2.1.1. Le ministère de la culture et de la communication

Le ministère de la culture et de la communication s'attache à valoriser le patrimoine scientifique et industriel national à travers des actions de médiation culturelle au sein du réseau muséographique.

Le programme n° 186 de la loi de finances 2007 « recherche culturelle et culture scientifique » relève du ministère de la culture et de la communication et de la politique transversale du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il « vise d'une part à promouvoir, auprès du public le plus large, la culture scientifique et technique et, d'autre part, à soutenir l'ensemble des actions de recherche appliquée à la culture »²⁹.

Figure 2 - Crédits du programme « recherche culturelle et culture scientifique » et dépenses fiscales associées

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
01 Recherche en faveur des patrimoines		7 121 371	7 121 371		6 965 396	6 965 396
02 Recherche en faveur de la création		2 067 912	2 067 912		2 027 148	2 027 148
03 Opérateurs de la culture scientifique et technique		105 891 949	105 891 949		104 891 949	104 891 949
04 Recherches transversales et pilotage du programme	34 273 153	2 760 717	37 033 870	34 273 153	2 697 456	36 970 609
Totaux	34 273 153	117 841 949	152 115 102	34 273 153	116 581 949	150 855 102

Source : Bleu budgétaire, projet de loi de finances 2007

La Cité des Sciences et de l'industrie et le Palais de la découverte sont les deux seules institutions financées dans le cadre de l'action n° 3. Avec plus de 104 millions d'euros de crédits de paiement prévus pour 2007, le budget de ces deux musées nationaux représente 70 % du budget annuel dédié au programme « recherche culturelle et culture scientifique ».

²⁹ Programme n°186 « Recherche culturelle et culture scientifique », Présentation stratégique du projet annuel de performances, extrait du Bleu budgétaire de la mission : « recherche et enseignement supérieur », Projet de loi de finances 2007, 02 octobre 2006.

Figure 3 - Dépenses de fonctionnement

Cité des sciences et de l'industrie			Palais de la découverte		
	AE	CP		AE	CP
Fonctionnement	81 645 000	81 645 000	Fonctionnement	12 816 949	12 816 949
Investissement	9 430 000	8 430 000	Investissement	2 000 000	2 000 000
Total	91 075 000	90 075 000	Total	14 816 949	14 816 949

Source : Bleu budgétaire, projet de loi de finances 2007

De nombreuses voix s'élevaient dans le champ de la culture scientifique, technologique et industrielle pour revendiquer l'appartenance de la culture scientifique à une culture au sens large, et réclamer sa meilleure prise en compte par le ministère de la culture.

Marie-Christine BLANDIN, sénatrice du nord et co-auteur d'un rapport portant sur la culture scientifique, technologique et industrielle, ouvrait le 2 mars dernier, les troisièmes assises nationales de la culture scientifique et technique par ces quelques mots : « Je trouve anormal que le ministère de la Culture ne fasse pas sienne la mission de partage de la culture scientifique, sauf l'exception de la Villette et maintenant du Palais de la Découverte. Cela ferait sens, et cela ouvrirait de nouvelles perspectives d'aménagement du territoire, voire de synergies en matière de lieux et de contact avec le public, mais aussi de dynamiques artistiques nouvelles, comme l'a fait Barcelone, avec Dali et la notion de temps, ou la compagnie de danse Hallet Egayan et son travail sur l'évolution des hominidés avec Pascal Pisé ».

2.2.1.2. Le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

Le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche a en charge la tutelle des six grands musées nationaux scientifiques.

Le ministère de l'Éducation nationale

Depuis les années 1990, le ministère de l'éducation nationale œuvre pour la diffusion de la culture scientifique dès le plus jeune âge³⁰. En 2000, le ministre de l'Éducation nationale exprime ainsi ses convictions : « Le développement de la culture scientifique, auquel contribue l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école, est un enjeu majeur pour notre société et pour chacun de ses citoyens »³¹.

En 2005, la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école³² inscrit la culture scientifique dans le socle commun de connaissances à acquérir au cours de la scolarité obligatoire. Le 7 avril 2005, François FILLON, ministre de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, et Edouard BREZIN, président de l'Académie des sciences, signent une convention par laquelle se noue un partenariat nécessaire entre l'École et la communauté scientifique. Selon François FILLON en effet, « il faut réconcilier les Français

³⁰ Circulaire n° 91-314 relative aux actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique, ministère de l'Éducation nationale, 29 novembre 1991 ; circulaire n° 95-075 relative aux ateliers scientifiques et techniques, ministère de l'Éducation nationale, 24 mars 1995.

³¹ Note de service n° 2000-078 relative au plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école, Bulletin Officiel n° 23, 15 juin 2000.

³² Loi n° 2005-380 d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école, article 9, 23 avril 2005.

avec la science. Et c'est bien sûr dès l'école primaire – la première école!- que tout commence »³³.

Le ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche

En 2003 est créée au sein du ministère délégué à la recherche la mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques et des musées³⁴. Elle « propose et met en œuvre la politique de culture scientifique au plan national et régional ; assure la tutelle et la rénovation des musées et établissements nationaux relevant de sa compétence ; favorise la sensibilisation du public aux sciences et aux techniques ; et encourage la production audiovisuelle scientifiques ».

La Fête de la Science

Depuis 1992, à l'initiative d'Hubert Curien, le ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche organise la Fête de la Science (anciennement « Science en fête »), qui a rassemblé 5 000 manifestations et a accueilli 1,2 million de visiteurs en 2005. Tous les projets présentés dans le cadre de la Fête de la Science sont préalablement soumis à un comité scientifique qui émet un avis favorable ou défavorable à l'attribution d'un label « Fête de la Science ». Ce label garantit la gratuité et la qualité des actions proposées.

Comme l'indique la répartition des crédits attribués par la mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques des musées, les actions en régions représentent une infime partie des budgets alloués.

Figure 4 - Utilisation des crédits enseignement supérieur 1993-2003, mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques des musées

Années	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M€ (MF)
Enveloppes	99 527 099	83 987 252	140 521 805	155 933 306	155 631 739	162 263 880	172 732 280	183 049 680	183 160 000	29,379 (192,71)
Musées nationaux*	85 501 077	70 111 980	121 433 242	145 036 534	144 500 744	152 043 754	158 714 318	168 204 560	168 045 466	26,941 (176,72)
Palais de la découverte	2 230 000	3 636 800	4 234 500	60 356 737	59 646 073	64 493 077	65 558 486	72 036 363	73 261 101	12,367 (81,12)
Musée des arts et métiers	7 678 216	8 400 000	18 746 000	25 133 063	26 257 431	30 599 498	35 920 356	38 976 259	37 076 259	5,939 (38,96)
Muséum national	73 522 861	56 675 180	98 309 742	59 096 734	58 597 240	56 951 176	54 735 476	55 470 338	57 658 106	8,634 (56,64)
Musée de l'éducation	2 070 000	1 400 000	143 000	450 000	0	0	2 500 000	1 721 600	50 000	0,651M€ (4,27)
Actions en régions**	10 804 500	7 538 704	7 157 790	7 169 700	7 402 828	6 889 401	10 223 422	10 221 856	11 954 500	1,873 (12,29)
OCIM	2 000 000	2 716 200	900 000	2 000 000	3 025 000	2 935 000	2 956 918	2 600 000	2 600 000	0,406 (2,66)
Autres actions**	1 046 457	3 620 638	323 495	1 453 406	698 741	62 450	451 960	1 791 540	330 340	0,006 (0,040)
Total dépensé	99 352 034	83 987 522	129 814 527	155 659 640	155 627 313	161 930 605	172 346 618	182 817 956	182 930 306	29,225 (191,70)

* Augmentations dues aux mesures nouvelles pour les musées nationaux dont :
 - Musée des arts et métiers et la Grande galerie de l'évolution (1994, 1995, 1998, 1999)
 - Transfert en 1996 à la mission musée de la dotation du Palais de la découverte
 - Grand rocher du parc zoologique de Vincennes/MNHN 1993 : 45 MF, 1995 : 41 MF

** Actions en région dont 3 MF en 1993 pour les collections universitaires

*** Autres actions dont :

- Prêt de 1,5 MF en 1994 à une autre direction
 - 1,227 MF pour le Service du Film de la Recherche Scientifique en 1994

(source : mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques des musées
 Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies)

³³ Ibidem.

³⁴ Arrêté portant organisation de l'administration centrale du ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale et de la Recherche, article 7, 7 avril 2003.

2.2.1.3. Les prix et les concours

Sous l'égide du ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche sont organisés plusieurs prix et concours récompensant des expériences et des savoirs scientifiques. C'est notamment le cas des fameuses Olympiades de mathématiques, physique et chimie organisées chaque année au niveau académique et ouvert aux lycéens. De même, le prix Irène Joliot-Curie distingue chaque année des femmes scientifiques.

Le prix Roberval, créé par l'Université en technologie de Compiègne en 1986, poursuit le double objectif suivant : il entend mettre à la portée du public francophone l'actualité de la technologie, et veut promouvoir l'utilisation de la langue française dans la diffusion et la production des connaissances scientifiques et techniques³⁵.

Le prix le plus connu du grand public en sciences est certainement le prix Nobel, décerné par la fondation Nobel à des personnes ayant rendu de grands services à l'humanité en matière de paix, littérature, chimie, médecine et physique. Les savants primés sont fortement médiatisés, et l'objet de leur recherche bénéficie alors d'une vulgarisation scientifique importante.

2.2.2. Les grandes institutions nationales de culture scientifique, technologique et industrielle et leurs édifices

La France dispose de quatre institutions nationales principales de diffusion de la culture scientifique et technique, toutes situées à Paris : le Musée des arts et métiers, le Palais de la découverte, le Muséum national d'histoire naturelle, et la Cité des sciences et de l'industrie. Ces institutions nationales sont relayées au niveau régional par une soixantaine de muséums.

2.2.2.1. Le Musée des arts et métiers

La tutelle du Musée des arts et métiers est assurée par le ministère de l'Education nationale et de la recherche. Le Musée fait partie du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel placé sous la tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur.

Le Musée des arts et métiers a subi une rénovation complète dans les années 1990 ; il a été inauguré en avril 2000 au sein du CNAM. Il possède une collection d'objets scientifiques et technologiques considérée comme l'une des plus remarquables au monde.

Figure 5 - Principales caractéristiques du Musée des arts et métiers

surface : 6 500 m² d'exposition
90 000 pièces de collection conservées
effectifs : 80 personnes équivalents temps plein
budget annuel d'environ 6 millions d'euros (tous postes de dépense compris, sauf salaires des personnels titulaires)
environ 230 000 visiteurs par an

Source : Département communication et publics du Musée des arts et métiers, janvier 2007

En 2003, le ministère délégué à la recherche a confié au Musée des arts et métiers une **mission nationale de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain**.

³⁵ www.prixroberval.utc.fr

2.2.2.2. Le Palais de la découverte

Le Palais de la découverte est implanté depuis 1937 dans le Grand Palais. Il est depuis 1990 un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel placé sous la tutelle du ministère délégué à la recherche.

Le Palais de la découverte offre une approche vivante des sciences pour tous, à travers des exposés, des ateliers et de grandes expositions temporaires. Les personnels du palais sont de véritables médiateurs scientifiques qui réalisent des expériences tout au long de la journée et réagissent aux interventions du public. Ils sont chargés de « rendre compréhensibles par tous la science et ses applications »³⁶.

Figure 6 - Principales caractéristiques du Palais de la découverte (données 2006)

surface : 1 600 m² dédiés aux expositions temporaires 6 600 m² dédiés à « l'exposition permanente » (présentations interactives et démonstrations)
effectifs : 190 équivalents temps plein
budget annuel de 19,2 millions d'euros (2004)
environ 630 000 visiteurs par an

Source : direction du Palais de la découverte, janvier 2007

La commission des finances du Sénat a récemment chargé Philippe ADNOT, sénateur de l'Aude, d'une mission de contrôle au Palais de la Découverte qui fait apparaître des difficultés de fonctionnement, dues essentiellement à des conflits de tutelle entre le Ministère de l'Education nationale et celui de la Culture, et à un manque de financement.

2.2.2.3. Le Muséum national d'Histoire naturelle

Le Muséum national d'Histoire naturelle est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'enseignement supérieur, de l'environnement et de la recherche³⁷.

À la fois établissement scientifique et service public, le Muséum assume cinq grandes missions fondatrices qui régissent et nourrissent l'ensemble de ses activités : la recherche fondamentale et appliquée, la gestion et la conservation des collections, l'enseignement et la pédagogie, la diffusion des connaissances et l'expertise.

Premier centre de diffusion de culture scientifique en France et en Europe, le Muséum d'Histoire naturelle s'articule autour de trois départements : les Galeries du Jardin des Plantes, le Musée de l'Homme, les Jardins botaniques et zoologiques.

Le Muséum national d'Histoire naturelle, dont le cœur historique est situé au Jardin des Plantes, se déploie sur plus de 14 sites à Paris, en Île-de-France et en régions.

Il est à noter que 250 000 pièces du Musée de l'Homme ont été transférées au Musée du quai Branly, inauguré en juin 2006.

³⁶ www.palais-decouverte.fr

³⁷ Décret n° 2001-916 du 3 octobre 2001 relatif au Muséum national d'histoire naturelle.

Figure 7 - Principales caractéristiques du Muséum national d'Histoire naturelle

éditions scientifiques et grand public
surface : 15 000 m² d'expositions permanentes
effectifs : 1 762 personnes
budget annuel de 53 millions d'euros
entre 2 200 000 et 2 500 000 visiteurs par an
5 à 7 expositions par an

Source : Rapport d'activité 2004 du Muséum national d'Histoire naturelle

2.2.2.4. La Cité des sciences et de l'industrie (CSI) La Villette

La création de la Cité des sciences et de l'industrie (CSI), voulue par Valéry GISCARD d'ESTAING et réalisée par François MITTERRAND, s'inscrit dans le mouvement de renouveau de la culture scientifique et technique qui a touché la France à la fin des années 1970 et au début des années 1980.

Créée par décret en 1985³⁸, la CSI, établissement public à caractère industriel et commercial, est placée sous la double tutelle du ministère chargé de la culture et du ministère chargé de la recherche. Le décret n° 2006-222 du 24 février 2006 modifie le statut de la Cité des sciences qui voit sa mission fondatrice réévaluée. La Cité doit « rendre accessible à tous les publics les savoirs scientifiques, techniques et industriels, ainsi que présenter les enjeux de société liés à leur évolution et participer à leur diffusion en France et à l'étranger »³⁹.

La Cité des sciences et de l'industrie est, de loin, le plus important des établissements français de diffusion de la culture scientifique et technique de par ses dimensions et les moyens qui lui sont consacrés. Les subventions affectées à la Cité par l'État se sont élevées en 2005 à 87,6 millions d'euros (47,6 millions d'euros alloués aux dépenses de personnel ; 31,8 millions d'euros aux dépenses de fonctionnement et 8,2 millions d'euros aux dépenses d'investissement). Les ressources propres de l'établissement représentent 24,4 millions d'euros en budget de fonctionnement et 0,4 million d'euros en investissement. Le total des produits d'exploitation de la Cité des sciences atteint ainsi 102,6 millions d'euros en 2005 pour un total de charges de 106,3 millions d'euros⁴⁰.

Les moyens dont dispose la Cité des sciences sont considérables. Avec une moyenne de trois millions de visiteurs par an, elle est le quatrième musée français le plus visité après le Louvre, le Centre Georges Pompidou et Versailles. Institution nationale, la Cité a un rôle à jouer pour **favoriser le développement de la diffusion de la culture scientifique et technique en région**. En 2003, la mission d'information du Sénat, chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique, fait le constat suivant : la vocation nationale de la Cité des sciences a été « semble-t-il sinon abandonnée, du moins peut-être négligée au cours des dernières années »⁴¹. Elle préconise le renforcement de l'action territoriale de la CSI. Dans le cadre du plan national de diffusion de la culture scientifique et technique de 2004, le ministre de la Culture et de la Communication et la ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies

³⁸ Décret n° 85-268 portant création de l'établissement public de la Cité des sciences et de l'industrie, article 2, 18 février 1985.

³⁹ Décret n° 2006-222 relatif au statut de la Cité des sciences et de l'industrie, 24 février 2006.

⁴⁰ Rapport d'activité 2005 de la Cité des Sciences et de l'industrie.

⁴¹ Rapport d'information au nom de la commission des affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique n° 392, Marie-Christine BLANDIN et Ivan RENAR, Sénat, 10 juillet 2003.

demandent aux dirigeants de la Cité des sciences de mettre au point un plan de relance de son action régionale.

Ce plan, dévoilé le 19 avril 2004, comporte 20 mesures et est articulé autour de trois axes⁴² :

- développer la production d'outils de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle utilisables en régions,
- mettre la capacité d'expertise et de formation de la Cité à la disposition des régions,
- assurer une fonction d'impulsion et de coordination de la culture scientifique, technique et industrielle.

Aujourd'hui, la Cité des Sciences consacre près de 6 % de son budget à l'action régionale, soit 7 millions d'euros en 2005⁴³ finançant principalement des salariés à Paris.

Figure 8 - Principales caractéristiques de la Cité des sciences et de l'industrie

12 000 animations par an (2005)
surface : 20 000 m² d'expositions ; 100 000 m² d'espaces ouverts au public
effectifs : 1 030 salariés (février 2006)
budget annuel de 102 millions d'euros (2005)
3,2 millions de visiteurs par an (2005); plus de 61 millions de visiteurs depuis l'ouverture en 1986
5,9 millions d'internautes sur le site cite-sciences.fr
salles de spectacles, médiathèque, cité des métiers, cyberbase, centre de congrès...
1 million de personnes a visité les expositions itinérantes de la Cité en régions (343 000) et à l'étranger (658 000) en 2005

Source : Rapport d'activité 2005, Cité des Sciences et de l'industrie

2.2.3. Le centralisme des structures de culture scientifique, technologique et industrielle

La culture scientifique, technologique et industrielle n'est pas toujours dotée, à l'instar de la culture artistique, de structures décentralisées. Le maillage des territoires en ressources de culture scientifique est souvent conditionné par la présence d'initiatives spontanées.

En matière de patrimoine scientifique et industriel, les institutions muséales, et les associations de valorisation couvrent les territoires de façon assez homogène. Par contre, les manifestations de mise en débat des avancées scientifiques dépendent toujours des acteurs volontaires en présence. Ainsi, un café des sciences peut exister dans une petite ville, car un passionné porte le projet à bout de bras. Une fois cette personne partie, l'initiative s'éteint, faute de structuration. Bien que la Cité des Sciences ait désormais une mission de diffusion régionale, elle ne consacre à cette dernière que 6 % de son budget, ne permettant pas de couvrir tout le territoire national. Ce centralisme pose véritablement la question de l'équité territoriale s'agissant de l'accès à la mise en débat de la science et des technologies.

Ce qui est plutôt bien réparti sur les territoires concerne le patrimoine ethnologique ou industriel (musées de la mine, musées des techniques). Ce patrimoine participatif a permis de

⁴² Plan de relance de l'action régionale de la Cité des sciences et de l'industrie, 20 mesures pour les régions, Cité des Sciences et de l'industrie, 19 avril 2004.

⁴³ Rapport d'activité 2005, Cité des sciences et de l'industrie.

muséographe les vécus des populations et des territoires et contribue à sa manière, à la connaissance technique et industrielle.

2.3. LES ECOMUSEES ET LES MUSEES DE SOCIETE

Les écomusées naissent dans les années 1970 en France sous l'impulsion de George-Henri RIVIERE et Hugues de VARINE. Cette nouvelle forme de muséologie met l'homme et la société au centre de ses préoccupations. L'écomusée est un « musée éclaté, interdisciplinaire, démontrant l'homme dans le temps et dans l'espace, dans son environnement naturel et culturel »⁴⁴.

L'un des premiers écomusées est créé en 1971 au Creusot. Très vite, ce nouveau concept se répand en France et en Europe. Le 4 mars 1981, le ministère de la culture diffuse une Instruction dite Charte des écomusées⁴⁵ dans laquelle il définit le champ de ses interventions. L'aide de l'Etat en faveur des écomusées sera assurée par la direction des musées de France et la direction du patrimoine, qui pourront leur apporter un concours financier et une aide scientifique.

L'expression « musée de société », forgée par Emilia VAILLANT en 1991, est un terme volontairement rassembleur qui regroupe des musées d'ethnologie, d'arts et traditions populaires, des musées techniques et industriels, de plein air, des écomusées, etc.

La Bourgogne compte deux écomusées, dans la Bresse et au Creusot-Montceau les Mines, et plusieurs musées ethnographiques et des techniques (par exemple, le Musée de la Vie Bourguignonne).

La Fédération des écomusées et des musées de société⁴⁶

L'association Ecomusées en France est créée en 1989 à l'initiative de 28 écomusées et de la Fondation Crédit coopératif pour promouvoir le concept français d'écomusée.

Rebaptisée Fédération des écomusées et des musées de société (FEMS) deux ans plus tard, cette association est le seul réseau national d'établissements écomuséaux en Europe. En 2007, elle rassemble 140 adhérents représentant plus de 200 espaces muséographiques.

Plate-forme collaborative, la Fédération organise la réflexion des adhérents autour des problématiques émergentes dans les métiers de la conservation, de la gestion et de la valorisation du patrimoine.

2.4. LES MEDIAS JOUENT UN ROLE IMPORTANT DANS LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE

Les médias, notamment audio visuels, compte tenu de l'importance du public qu'ils touchent, et les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont des vecteurs privilégiés pour la diffusion de la culture scientifique et technique. Leur intervention pourrait les rendre plus efficaces.

⁴⁴ Définition élaborée par George-Henri RIVIERE et Hugues de VARINE lors de la Neuvième conférence du Conseil international des Musées (ICOM), 1971, cité sur www.ecomusee-creusot-montceau.fr

⁴⁵ Consultable en ligne sur le site de la fédération des écomusées et des musées de société : www.fems.asso.fr

⁴⁶ Ibidem.

2.4.1. Les programmes scientifiques à la télévision et à la radio

Les cahiers des charges des chaînes publiques prévoient la diffusion régulière d'émissions consacrées à l'évolution de la science et des techniques⁴⁷. En 2003, le ministère de la culture et de la communication réalise un panorama des émissions scientifiques et techniques diffusées régulièrement par les radios et les télévisions. Cette enquête recense treize émissions scientifiques à la télévision, auxquelles il convient d'ajouter les documentaires et reportages scientifiques des émissions d'information générale. La radio quant à elle propose une très grande diversité de programmes scientifiques : France Info programme par exemple régulièrement dix émissions scientifiques⁴⁸.

Figure 9 - Programmes scientifiques en 2002-2003 sur France Télévisions

Émission	Chaîne	Animateur	Diffusion	Horaire	Format
On vous dit pourquoi	France 2	J. Bonaldi et E. Emeyé	Mensuel, dimanche	22 h 30	90'
Rayons X	France 2	I. et G. Bogdanov	Hebdomadaire, lundi	20 h 40	5'
Savoir plus santé	France 2	M. Alain-Régnault	Bimensuel, samedi	13 h 45	52'
Les grandes énigmes de la science	France 2	F. de Closets	Mensuel, samedi	13 h 45	52'
Les documents santé	France 2	(sans)	Mensuel, samedi	13 h 45	52'
Téléthon	France 2	S. Davant et G. Holtz	Annuel	18 h 50	30 h
La nuit des étoiles	France 2	L. Broomhead	Annuel (mois d'août)	22 h 40	1 h 30
Télématin/Chronique santé	France 2	V. Mounier et B. Fanny Cohen	Quotidien (lundi à jeudi)	8 h20 environ	4' environ
C'est au programme/Chronique santé	France 2	S. Davant et R. Zazavatdjan	Hebdomadaire, lundi	9 h 30 environ	40' environ
C'est pas sorcier	France 3	Fred, Sabine et Jamy	Quotidien, mar-ven et sam-dim	17 h 45 et 10 h 10	26'
Thalassa	France 3	Georges Pernoud	Hebdomadaire, vendredi	20 h 50	1 h 30
Le journal de la santé	France 5	M. Cymès et M. Carrère	Quotidien, lundi au vendredi	13 h 45	17'
Le magazine de la santé	France 5	M. Cymès et M. Carrère	Hebdo, samedi	18 h 05	52'
Magazine sur les sciences (titre indéterminé)	France 5	S. Khermis	Premier semestre 2003	indéterminé	52'

Outre les émissions spécifiquement consacrées aux sciences, les journaux télévisés et certains magazines généralistes proposent régulièrement des sujets scientifiques : sur France 2, Envoyé spécial (dix reportages de nature scientifique en 2002, essentiellement liés aux questions santé) ; sur France 3, Des racines et des ailes, La vie en question ou Explore. Enfin, sur France 5, les documentaires scientifiques représentent entre 15 et 20 % de l'ensemble des documentaires diffusés.

2.4.2. L'édition scientifique

Secteur très diversifié, l'édition scientifique est constituée de niches où se côtoient grands éditeurs et nouveaux entrants très spécialisés. En 2002, le chiffre d'affaires de l'édition scientifique (qui comprend les ouvrages de science pure, de médecine, de techniques et de sciences appliquées et d'économie d'entreprise) s'élevait à 135,8 millions d'euros, soit 5,7 % du chiffre d'affaires global de l'édition. Cela représente environ 7,5 millions d'exemplaires vendus (2 % du nombre total d'exemplaires vendus en France en 2002) et plus de 2 700 nouveautés⁵⁰.

⁴⁷ Décret n° 94-813 portant approbation des cahiers des missions et des charges des sociétés France 2 et France 3, article 29, 16 septembre 1994 et décret n° 95-71 portant approbation des cahiers des missions et des charges de la société France 5, articles 12, 13 et 16, 20 janvier 1995.

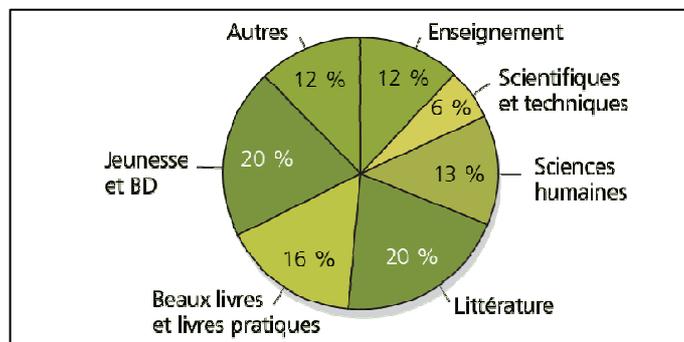
⁴⁸ Cité dans le *Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique*, conférence de presse de Jean-Jacques AILLAGON, ministre de la culture et de la communication, et de Claude HAIGNERE, ministre délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, Palais de la découverte, Paris, 25 février 2004.

⁴⁹ *Rapport d'information n° 392 au nom de la commission des Affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique*, Sénat, 10 juillet 2003.

⁵⁰ Ibidem.

A titre de comparaison, le nombre total de nouveautés en 2004 s'élevait à un peu plus de 33 000 titres⁵¹.

Figure 10 - Titres produits par catégorie (chiffres 2004)



Source : *Mini chiffres clés, statistiques de la culture, ministère de la culture et de la communication, 2006*

Le secteur des sciences et techniques rencontre des difficultés en France. Les éditions scientifiques étrangères très spécialisées tendent à saturer le marché ; les éditeurs doivent faire face à la place grandissante des éditions numériques et d'Internet ; en outre, les petites maisons d'édition disparaissent sous le poids de la concurrence, notamment étrangère.

2.4.3. L'édition de vulgarisation scientifique

Le secteur de l'édition de vulgarisation scientifique est quant à lui en expansion au sein du marché de l'édition scientifique. Depuis les premiers ouvrages d'Hubert REEVES dans les années 1990, la vulgarisation scientifique connaît un succès certain. Elle touche différentes disciplines : l'évolution (La plus belle histoire du monde d'Yves COPPENS ; Darwin et les grandes énigmes de la vie de Stephen Jay GOULD) ; les sciences de la vie et de la terre (Casserole et éprouvettes d'Hervé THIS ; L'homme de vérité de Jean-Pierre CHANGEUX), et notamment les ouvrages en lien avec l'actualité (Génétiquement incorrect de Gilles-Eric SERALINI ; Mal de terre d'Hubert REEVES ; Les nouveaux risque infectieux : SRAS, grippe aviaire, et après ? de Didier RAOULT) ; et la vulgarisation en sciences physiques et mathématiques (Et Dieu créa les nombres, Une brève histoire du temps. Du big bang aux trous noirs de Stephen HAWKING ; L'univers chiffonné de Jean-Pierre LUMINET).

A noter l'initiative de l'institut de recherche agronomique, l'INRA, qui édite une bande dessinée de vulgarisation scientifique.

2.4.4. La presse scientifique spécialisée

Les Français sont de grands consommateurs de magazines : 97.2 % des français de plus de 15 ans lisent au moins un titre par mois, et chacun d'entre eux consulte en moyenne 6.8 magazines par mois. Dans cette consommation, les titres les plus représentés sont les magazines télé, les magazines féminins et dits « people » et les magazines sportifs⁵².

⁵¹ *Mini chiffres clés, statistiques de la culture, ministère de la Culture et de la Communication, 23 mars 2006.*

⁵² Données issues de l'étude annuelle des « audiences étude sur la presse magazine », enquête 2006.

Chez les lecteurs masculins, un titre de presse spécialisée scientifique arrive dans les dix mensuels les plus lus, il s'agit de « Science et Vie », avec plus de 3.5 millions de lecteurs dénombrés. Sciences et Avenir concerne quant à lui plus de 2 300 000 personnes, et Science et vie junior plus de 1 500 000 jeunes.

Des titres plus généralistes attirent les lecteurs vers des sujets de vulgarisation scientifique, tels que « Ça m'intéresse », avec presque 3 millions de lecteurs, et « Réponse à tout », avec 1 340 000 lecteurs.

Par ailleurs, participent également à cette approche : Alternatives Économiques, lu par 928 000 lecteurs, le National Géographique par presque 2 millions de personnes.

Différents types de lectorats correspondent à ces éditions de presse spécialisée mensuelle. Les magazines scientifiques à grande audience, comme Science et Vie, ont des cibles correspondant à des personnes ayant un niveau scientifique de niveau baccalauréat, alors que « Ça m'intéresse » touchera plutôt des personnes curieuses, mais détenant un bagage scientifique modeste.

Des revues à audience plus réduite, mais qui ont un lectorat ciblé de professionnels du monde de la recherche, s'adressent aux spécialistes des sciences. Il s'agit par exemple des « éditions du CNRS », de « Nature » ; de « Pour la science », de « la Recherche », de la « Science Magazine ».

En Sciences Humaines, dans la catégorie des magazines plutôt destinés à un lectorat cultivé, mais non spécialiste de la discipline, on retrouve plusieurs titres bourguignons, qui fonctionnent avec un lectorat de passionnés ou de fidèles, « Sciences Humaines », tirant à 40 000 exemplaires, Alternatives Économiques, dont il a été question ci-avant et les revues des éditions dijonnaises Faton, spécialisées dans l'Histoire des arts : « Archeologia », « l'Objet d'Art », « le dossier de l'Art », « Arts et Métiers du Livre », « Art de l'enluminure », « les dossiers de l'archéologie », « religions et histoire », « Histoire antique » sont autant de titres spécialisés qui informent des avancées théoriques et scientifiques des disciplines en question.

Les éditions Faton proposent également des revues destinées aux jeunes et aux enfants : Arkéo, qui sensibilise les collégiens à l'archéologie, Léonard, pour l'histoire de l'art, Virgule, pour les lettres et Cosinus, consacré aux sciences.

Louis Faton, créateur et dirigeant des éditions portant son nom, déclarait, lors de son audition devant le CESR, le 22 mars dernier : « Cosinus est la revue qui marche le moins, avec 11 à 12 000 abonnés. Le taux de non renouvellement de ses abonnés est plus important que pour les autres revues. Les adultes nous disent qu'ils lisent Le Petit Léonard et Virgule, mais pas Cosinus, ce qui correspond à l'idée que la science est incompréhensible ».

La presse spécialisée connaît le type de lectorat à laquelle elle s'adresse : spécialistes d'une discipline, amateurs non spécialistes ou simples curieux, le contenu est adapté à l'audience visée.

La presse, qu'elle soit spécialisée ou généraliste, applique des méthodes d'écriture permettant de valoriser des sujets scientifiques, et de les rendre attractifs et accessibles au lecteur.

Jean-François DORTIER, invité du CESR le 3 mai 2007, présente sa méthode de conception des dossiers de la revue qu'il dirige : « Sciences Humaines » : « Lorsque j'amorce un dossier consacré aux origines du langage, j'essaie de raconter ce que j'ai compris dans mes différentes lectures, je me force à écrire pour être compris de mes enfants. Bien sûr, j'utilise des techniques journalistiques, avec des accroches, des histoires... Mais c'est insuffisant.

Nos lecteurs sont critiques et vigilants, c'est pourquoi sur chaque sujet, nous présentons les différentes versions d'un problème et les conditions de production des connaissances, leurs limites ».

2.4.5. La presse quotidienne régionale et la télévision régionale

Les médias régionaux informent leurs publics sur l'actualité de leur territoire et celle-ci peut être scientifique. Des journaux régionaux peuvent faire le choix d'avoir une rubrique confiée à un scientifique. Ainsi, le Journal du Centre ouvre ses pages une fois par semaine à l'actualité scientifique. Il s'agit alors d'intéresser les lecteurs habituels du journal, ce qui implique une écriture et une communication particulière.

Berty ROBERT, journaliste au Bien Public, insistait sur le rôle de « médiateur » du journaliste : « Quand le Bien public aborde une question de culture scientifique, technologique et industrielle, sa responsabilité est de trouver la manière pour informer un lecteur et également de vérifier si l'information publiée est fiable ».

Les quotidiens régionaux appuient les initiatives de culture scientifique, technologique et industrielle, et leur donne une ampleur qu'elles n'auraient pas eue autrement. Par exemple, les opérations « portes ouvertes » de l'Experimentarium bénéficient de la couverture réalisée par le Bien Public, et qui attire un public nombreux. A l'inverse, il arrive qu'une manifestation ne recueille aucun écho dans la presse. La loi de la priorité à une actualité plus ou moins chargée prime.

Il en va de même à la télévision : France 3 Bourgogne Franche-Comté informe les téléspectateurs par le biais de ses informations régionales dont la rédaction est soumise à la priorisation des actualités du jour, mais elle a parallèlement une politique des programmes, plus souple et plus libre dans ses choix.

La télévision régionale également déploie un savoir-faire qui sert les initiatives de terrain. Lorsque France 3 Bourgogne Franche-Comté consacre des reportages à l'année Vauban, ceux-ci pourront par la suite servir d'appui aux expositions ou manifestations organisées à cette occasion.

Marie-Thérèse MONTALTO observait, à ce sujet, le 15 mai 2007 : « Autour d'un sujet qui présente un intérêt pour la Région, que ce soient les pôles de compétitivité ou les emplois relatifs au nucléaire en Bourgogne, des partenariats peuvent être imaginés, dès lors que les objectifs de chaque partenaire sont respectés. Le nôtre est de trouver un public. Notre travail consiste à raconter des histoires à partir des projets conduits en région ».

Le partenariat avec la presse quotidienne régionale et la télévision régionale apparaît comme crucial pour valoriser les projets de culture scientifique, technologique et industrielle et concerner un public plus large.

2.4.6. Internet et son potentiel de mutualisation des connaissances

Internet, immense base de données, permet à tout internaute de trouver l'information qu'il recherche. On observe une véritable modification de la relation au savoir, comme l'observe Jean-François DORTIER, Directeur de la revue Sciences Humaines, rencontré par le CESR le 3 mai 2007 : « Avant, les chercheurs étaient les seuls producteurs de savoir. Aujourd'hui, grâce à internet, la distinction entre producteur et consommateur du savoir s'estompe ».

L'accès à l'information est facilité, la forme qui peut être donnée à cette information est multiple.

De nombreux sites spécialisés existent sur le thème de la culture scientifique et technique. La plupart des revues spécialisées et citées ci-avant alimentent des sites internet, les instituts de recherche internationaux également.

Mais les difficultés rencontrées dans la diffusion de l'information sont les mêmes sur internet que sur les autres supports. L'entrée aux sites spécialisés est inaccessible aux personnes non autorisées.

Internet est un outil récent dont les possibilités sont encore loin d'avoir été toutes exploitées.

Il faut aussi évoquer les risques d'une utilisation non maîtrisée d'internet : références inexactes et non vérifiées, manque d'analyse critique par rapport aux données fournies. Un apprentissage de cet outil demeure nécessaire.

L'usage des technologies de l'information et de la communication place l'utilisateur d'internet comme un acteur qui acquiert des connaissances mais qui participe aussi à la mise en ligne d'informations qu'il partage. Cette dimension nouvelle du développement des outils sur Internet donne des possibilités actuellement peu développées pour le grand public, alors même qu'elles sont utilisées par les communautés scientifiques et professionnelles depuis plusieurs années.

Le développement des nouveaux « intranet » grâce à l'évolution des techniques de production en ligne liées au « Web 2 », à l'image des sites « e-learning », doit permettre de favoriser le travail collaboratif et les échanges via le web. Cela participe de la réduction de la fracture numérique et permet de rompre un certain isolement géographique.

3. EN REGION : UNE POLITIQUE DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE ENCORE A CONSTRUIRE

Le mouvement de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle est jeune si on le compare aux autres domaines culturels. Il n'a pas profité du profond changement dans les dynamiques culturelles qui ont suivi la décentralisation. Il n'a réussi, pour partie, qu'une déconcentration, d'ailleurs très disparate, sur l'ensemble du territoire national. Il s'est positionné naturellement et prioritairement en relation avec des complexes scientifiques, techniques et industriels, le plus souvent localisés dans des métropoles urbaines.

Selon Serge MAURY, membre de l'Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI), « ce mouvement n'a pas suffisamment perçu l'enjeu des territoires plus ruraux et d'une culture scientifique de l'environnement et des pratiques du quotidien, autrement dit de proximité et de citoyenneté »⁵³.

La « mise en culture de la science », selon l'expression de Marc LEVY-LEBLOND, s'est réalisée au cours des années sur le territoire en un réseau très divers. Les structures diffusant la CSTI au niveau régional forment un ensemble hétéroclite où se côtoient associations, sociétés, musées et centres de culture scientifique, technique et industrielle différents par leurs dimensions, leurs effectifs et leur champ d'application. Il est très difficile de cartographier la CSTI en France, qui reste en dehors du réseau culturel traditionnel.

En Bourgogne, les ressources de culture scientifique, technologique et industrielle sont importantes, portées par des acteurs institutionnels ou associatifs, elles irriguent le territoire sans pour autant constituer un maillage coordonné.

3.1. EN BOURGOGNE : L'EXISTANT STRUCTUREL

3.1.1. Les lieux de culture scientifique en Bourgogne

Le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de Bourgogne recense plus de deux cents acteurs de la culture scientifique, technologique et industrielle qui vont de la société savante au musée archéologique en passant par les musées techniques. L'ensemble de ces acteurs sont présentés sur son site internet (www.ccstib.org).

3.1.2. Les établissements à vocation nationale

Selon le ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche, soixante-deux établissements de culture scientifique à vocation nationale essaient le territoire français. Ils exposent des collections thématiques et peuvent relever des tutelles de différents ministères.

⁵³ Culture scientifique, technique et industrielle : pour une insertion dans les nouvelles dynamiques du développement culturel territorial, Serge MAURY, Bulletin de l'AMCSTI n° 10.

Nous pouvons citer à titre d'exemple :

- le Centre national de la mer Nausicaa à Boulogne-sur-mer (Nord-Pas-de-Calais),
- le Musée EDF Electropolis à Mulhouse (Alsace), plus grand musée d'Europe consacré à l'électricité,
- le Centre historique minier à Lewarde (Nord-Pas-de-Calais), plus grand musée de la mine en France, et son Centre de culture scientifique de l'énergie,
- le Centre national d'études spatiales (CNES) à Toulouse (Haute-Garonne).

En Bourgogne, deux sites scientifiques à vocation nationale peuvent retenir notre attention, comme le développait le CESR dans un avis récent⁵⁴ :

➤ Le Musée de la civilisation celtique à Bibracte (Saône-et-Loire). « Bibracte, à 25 km à l'ouest d'Autun et au cœur du Morvan, est un site archéologique qui a connu son heure de gloire au XIXe siècle. C'est un site de référence en Europe pour le patrimoine celtique (...). Aujourd'hui, BIBRACTE est aussi une petite entreprise créée au début des années 1990, qui fonctionne sous la forme d'une société d'économie mixte dont l'Etat est le principal actionnaire. Ses missions sont multiples : protéger et gérer un site majeur (massif forestier de 1 000 ha dont plus de 200 d'intérêt archéologique, un centre de recherche, un musée, des équipements d'hébergement), coordonner un programme de recherche international (...) et valoriser leurs résultats (...). Bibracte est un outil qui reste encore méconnu des Bourguignons en raison de son éloignement géographique et de sa jeunesse. L'implication des collectivités bourguignonnes dans son fonctionnement reste encore modeste, le ministère de la Culture demeurant, de loin, son principal partenaire financier ».

➤ Le Musée Nicéphore Niépce à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire). « Doté d'un fonds prestigieux de phototypes et d'objets liés au photographique ainsi que d'une importante bibliothèque, travaillant en permanence à montrer et à expliciter les conditions artistiques, sociales, économiques et techniques de production de l'image photographique, interrogeant le statut de l'image contemporaine, le musée Nicéphore Niépce est le cœur culturel et patrimonial de Nicéphore Cité (...). L'objectif du musée est de réaliser une base de ressources images qui soit exploitable, transformable, manipulable dynamiquement par toutes sortes d'applications numériques, en direction du grand public, des artistes, des professionnels et des chercheurs»⁵⁵.

3.1.3. Les musées

L'Office de coopération et d'information muséographiques (OCIM), créé en 1985, est un centre de ressources spécialisé en muséographie et en muséologie des sciences et techniques.

Service commun de l'Université de Bourgogne, l'OCIM dépend du ministère de la jeunesse, de l'Education nationale et de la recherche. Il a notamment pour mission d'animer le réseau des musées de sciences, des centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) et des établissements d'enseignement supérieur, ainsi que des autres acteurs de la CST, et de promouvoir la recherche en muséologie dans le domaine des sciences et techniques.

⁵⁴ *Le patrimoine, domaine d'excellence de la Bourgogne. Pour une synergie régionale des compétences en matière de recherche, de formation et de valorisation*, rapporteurs : Vincent GUICHARD et Serge WASZAK, CESR de Bourgogne, 23 juin 2003.

⁵⁵ Ibidem.

Selon l'OCIM⁵⁶, il existe en France 219 musées et CCSTI, répartis comme suit :

- **les musées scientifiques nationaux** : Musée des arts et métiers (90 000 objets), Muséum national d'Histoire naturelle (65 000 000 spécimens de zoologie, botanique, géologie notamment et des collections vivantes), Musée national de l'éducation à Rouen (900 000 pièces de collection), Musée du quai Branly (300 000 objets),
- **les 60 muséums en région**, relevant uniquement des collectivités locales,
- **les musées universitaires et les collections des établissements d'enseignement supérieur** (universités, écoles d'ingénieurs, observatoires...) **et des organismes de recherche**. Il est à noter que les services communication des grands organismes de recherche comme l'INRA ou l'INSERM développent une politique forte de diffusion de la culture scientifique.

En Bourgogne, 7 musées et CCSTI ont été recensés par l'OCIM :

- 3 muséums d'histoire naturelle : à Dijon (21), à Autun (71) et à Auxerre (89) ;
- 1 CCSTI : le CCSTI de Bourgogne (21),
- 2 musées : le musée Buffon de Montbard (21) et le musée municipal de Semur-en-Auxois (21),
- 1 musée universitaire : les collections géologiques de l'Université de Bourgogne (21).

La disparité régionale est importante puisque le département de la Nièvre ne comporte aucun musée des sciences et techniques, tandis qu'on trouve un muséum dans chacun des autres départements. En outre, le département de la Côte d'Or est le plus riche, avec 5 structures dédiées à la CSTI.

3.2. LES STRUCTURES ASSOCIATIVES ET D'EDUCATION POPULAIRE

Le secteur associatif dynamise les territoires en matière de culture scientifique, technologique et industrielle.

3.2.1. Le rôle important des associations d'éducation populaire dans la médiation scientifique

Les mouvements d'éducation populaire ont été précurseurs dans l'élaboration d'activités d'animation et de médiation scientifiques. Proposant des ateliers scientifiques en centres de vacances, ou dans les écoles, des animateurs scientifiques donnent à découvrir et à construire des savoirs par la pratique.

L'animation scientifique s'appuie aussi sur de nombreux événements tout public, notamment les Nuits des étoiles au mois d'août ou la Fête de la Science en octobre.

En Bourgogne, la Fédération des Œuvres Complémentaires de l'École Publique de l'Yonne (FOCEPY) a créé un poste d'« animateur scientifique » qui intervient depuis des années dans les écoles du département en faisant la demande. Ce dernier construit les objets qu'expérimentent les enfants et conçoit des ateliers pratiques sur des sujets variés choisis par les professeurs dans un catalogue : les miroirs, la terre, l'astronomie, le dessin animé, l'électricité, etc. Sur tous ces sujets, Michel DUMONT, animateur scientifique, apporte le matériel qu'il a construit pour permettre aux jeunes ou aux enfants soit d'observer les étoiles, soit de câbler une petite maison, soit de construire un dessin animé, etc. Cette activité plébiscitée par les

⁵⁶ www.ocim.fr

enseignants (150 animations menées par an) est conditionnée par l'investissement de la personne qui la porte, dépassant largement le mi-temps imparti par la FOCEPY. Les financements publics de ce type d'emplois, portés le plus souvent par les mouvements d'éducation populaire, s'avèrent de plus en plus incertains, laissant présager un appauvrissement des animations scientifiques en écoles mais également en centres de vacances.

En France, les mouvements d'éducation populaire qui s'intéressent à cette question de la découverte scientifique et technique ont créé, en 1985, le CIRASTI, Mouvement français des exposciences.

3.2.2. Le Collectif inter associatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales : le CIRASTI

Exposcience est une exposition participative organisée tous les deux ans, montée par et pour les enfants à partir de projets menés en classe tout au long de l'année, en partenariat avec leurs enseignants et des animateurs scientifiques.

Le CIRASTI coordonne un mouvement national dans vingt régions où sont organisées des Exposciences et des manifestations scientifiques de jeunesse. Ces manifestations réalisées par les collectifs régionaux du CIRASTI rassemblent chaque année plusieurs milliers de visiteurs. Les collectifs régionaux regroupent les représentants des associations nationales membres, les associations locales, les services de l'État, les collectivités territoriales, les CCSTI, des scientifiques et des industriels⁵⁷.

Le collectif Exposcience de Bourgogne, qui existe depuis 1987, regroupe quatre fédérations d'éducation populaire :

- la Ligue de l'Enseignement,
- les CEMEA (centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active),
- l'OCCE (l'office central de la coopération à l'école),
- les Francas.

Le partenaire scientifique des Exposciences est le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de Bourgogne.

Exposcience est une opération qui a lieu tous les deux ans. Sa mise en œuvre s'appuie sur des partenariats locaux qui se tissent durant les deux années qui précèdent l'événement. Il se caractérise par deux enjeux sociaux et un enjeu territorial :

- **un enjeu individuel** : modifier les perceptions de la science,
- **un enjeu collectif** : développer les aptitudes des citoyens à gérer le savoir scientifique,
- **un enjeu territorial** : concerner les acteurs d'un territoire autour d'un projet scientifique.

La dernière édition a eu lieu en 2005 au Musée de Bibracte.

Pendant 3 jours, Exposcience a permis aux enfants et aux familles de participer à des événements scientifiques et de développer leur connaissance du musée et du patrimoine local. Vingt sept projets ont été présentés, ont concerné 200 enfants et jeunes d'écoles primaires, de

⁵⁷ www.cirasti.org

collèges, de centres de loisirs, d'accueil de jeunes ou d'IME. L'exposition a été visitée par 1 200 personnes sur 3 jours, 12 chercheurs étaient sur place, ainsi que l'Experimentarium.

Pourtant, Exposcience rencontre depuis 2003 de sérieuses difficultés économiques qui l'empêchent de proposer une manifestation en 2007. Avant 2003, le financement d'Exposcience provenait à la fois de l'État et de la Région. Avec le contrat de plan État-Région, un accord avait été passé entre les services de l'État et de la Région pour que l'un ou l'autre prenne en charge Exposcience. L'État a intégré son financement au CPER. La Région n'a pas réitéré sa participation financière, ce qui a ôté au projet 10 000 €. La DRAC s'est elle aussi désengagée.

Durant cette période 2003-2006, la Bourgogne est la seule région qui ne finance pas Exposcience, ce qui pose question vis-à-vis d'un projet fédérateur salué par bien des acteurs culturels et éducatifs de la Région ; un projet de relance avec la participation de la Région est à l'étude.

3.2.3. Les cafés des sciences⁵⁸

Aujourd'hui, en France, bars des sciences, cafés scientifiques, cafés des sciences, cafés sciences et citoyens sont au nombre d'une cinquantaine. En 1997, les premiers bars des sciences sont apparus d'abord à Paris et à Lyon, puis dans d'autres villes de France. A la manière des cafés philos, **des scientifiques choisissent ainsi de rencontrer le public dans des bars** dans une ambiance conviviale où chacun peut s'exprimer. **L'objectif est d'instaurer un lien direct entre la science et la cité.**

En Bourgogne, il existe deux cafés des sciences, un à Dijon et un à Nevers. Mais des « cafés des sciences » sont également organisés dans des Maisons des jeunes, centres sociaux, et dans le cadre de multiples manifestations.

Bien souvent, ces initiatives doivent tout ou presque à une personne passionnée qui impulse les rencontres. Ainsi, Erick SEINANDRE, écrivain et chroniqueur scientifique, fait bénéficier à Nevers de son réseau issu de son passage au MURS (Mouvement Universel de Responsabilité Scientifique) en organisant, depuis deux ans, le café des sciences à la Maison de la Culture. Cette initiative recueille un succès public et semble répondre à un besoin.

Pourtant, à l'instar d'autres projets initiés par des associations, le café des sciences de Nevers est fragile, car il est porté presque entièrement par son créateur qui ne sait si l'initiative continuera après lui : « Les projets comme le Bar des Sciences de Nevers sont très liés à la motivation de la personne qui les crée. J'ai aujourd'hui 57 ans, et je souhaiterais préparer une relève pour que le projet puisse être pérennisé. Nous essayons d'intéresser les jeunes, mais ce n'est pas très facile.

Bien entendu, nous souhaiterions des moyens pour que l'association finance elle-même son activité »⁵⁹.

Le réseau associatif en matière de culture scientifique, technologique et industrielle est dense, il ne concerne pas seulement les cafés des sciences, d'invention récente, mais également tout le champ de l'histoire de sciences, techniques et industries.

⁵⁸ Sciences et culture infos n° 11, Direction de la coopération scientifique et universitaire, ministère des Affaires étrangères, automne 2006.

⁵⁹ Audition d'Erick SEINANDRE devant le CESR, le 18 avril 2007.

3.2.4. Les associations de valorisation du patrimoine

S'attachant à un autre volet de la culture scientifique, technologique et industrielle, les associations de valorisation du patrimoine doivent conserver et mettre à disposition du public des objets ou des archives relatant une histoire locale, industrielle, ethnologique ou technique. La Bourgogne industrielle de Saône-et-Loire et de la Nièvre compte plusieurs de ces associations : les Amis du Vieux Guérigny (58) par exemple ou bien l'Académie Bourdon au Creusot.

Celles-ci préservent et promeuvent la mémoire de lieux et de techniques et permettent de comprendre les mutations industrielles opérées dans la Région au siècle dernier.

3.2.5. Les sociétés savantes et autres structures de recherche en Bourgogne

L'association bourguignonne des sociétés savantes (ABSS) regroupe 48 sociétés réparties sur les quatre départements bourguignons et la Haute Marne. Ces sociétés et académies rassemblent 13 000 membres environ. Leurs activités, colloques et publications sont pluridisciplinaires : histoire du droit, histoire générale, préhistoire, archéologie, géographie, littérature, sciences et histoires des sciences, etc.

Il existe, en plus, d'autres sociétés ou structures organisées, non membres de l'ABSS, plus tournées vers les sciences naturelles et l'environnement (Bourgogne Nature, Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons, Alterre Bourgogne, etc.)

3.3. L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE

3.3.1. La mission « culture scientifique et technique »

La loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur⁶⁰ (article 4) dite la loi Hubert CURIEN, introduit une mission de diffusion de la culture scientifique, technologique et industrielle dans les compétences des Universités. Cette mission peut être exercée par les **établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel** que sont les universités, les écoles et instituts extérieurs aux universités, les écoles normales supérieures et les grands établissements.

Pour Hubert CURIEN, trois raisons justifient la vulgarisation scientifique au sein des universités :

- le chercheur est payé par l'impôt et a le devoir de rendre des comptes à la société,
- les grands problèmes soulevés par la science correspondent à des débats de société,
- les sciences gagnent à dialoguer avec les autres composantes de la culture : la musique, les arts plastiques, les arts vivants, etc.

L'Université de Bourgogne conduit une politique de diffusion de la culture scientifique, technologique et industrielle depuis l'année 2000 avec la mise en place, en 2001, d'une véritable mission et la création d'un poste de professeur en philosophie des sciences. En 2003-2006, un financement important était prévu pour la culture scientifique, il semble que l'évaluation en soit positive, et que le plan 2006-2010 permette de poursuivre ces actions.

⁶⁰ Loi n° 84-52 sur l'enseignement supérieur, 26 janvier 1984 ; abrogée en 2000 par l'ordonnance n° 2000-549 relative à la partie législative du code de l'éducation, article 7, 15 juin 2000.

L'Université de Bourgogne organise de multiples manifestations qui rendent publiques ses recherches, comme le démontrent quelques exemples.

Gérard CHAZAL, professeur en philosophie des sciences est à l'initiative depuis deux ans de rencontres de la « recherche et du citoyen » à Saint-Léger-sous-Beuvray, pour que des discussions éclairées se nouent entre les citoyens et les chercheurs. Ces échanges invitent les habitants à dialoguer avec des chercheurs dans leurs villages (Moulins-Engilbert, Saulieu). L'année passée, le thème abordé était celui de l'homme et de l'animal. De la même manière, Gérard CHAZAL a créé un séminaire sur l'histoire et la philosophie des sciences, ouvert au sein de l'Université, mais également aux enseignants du second degré et aux étudiants de l'Université pour Tous de Bourgogne.

A l'initiative de l'UFR Sciences, en novembre 2006, 600 scientifiques étaient réunis à Dijon, pour un colloque consacré aux matériaux. Des personnes reconnues dans leur domaine étaient présentes : des spécialistes des biomasses, des énergies, etc. Pendant quelques jours, ont été proposés au public : un « bar des sciences », une conférence publique sur le campus, des animations à l'atheneum et au marché de Dijon, un parcours scientifique dans les lycées qui a permis à environ 1 000 lycéens de rencontrer les scientifiques participant au colloque.

L'Université de Bourgogne crée l'évènement avec sa mission de diffusion de la culture scientifique, technologique et industrielle, concrétisée d'autant plus avec l'initiative de l'Experimentarium.

3.3.2. L'Experimentarium

L'Experimentarium a été créé au sein de l'Université de Bourgogne en 2003, avec le soutien du CCSTI de Bourgogne. Sa mission est de permettre la rencontre entre des doctorants et des publics différents : scolaires et grand public. Deux sessions de dix jours, une en octobre, une en février, sont organisées sur le campus, au centre européen des sciences du goût pour accueillir les scolaires et deux journées portes ouvertes attirent chacune un public d'environ 400 personnes. Des soirées thématiques sont montées en collaboration avec l'atheneum. Des rencontres ont également lieu sur le marché de Dijon. Depuis 2003, l'Experimentarium a impliqué 111 doctorants, dont environ une quarantaine de chercheurs en sciences et vie de la terre, 40 en sciences des matières et 30 en sciences humaines. Le projet consiste à former les chercheurs à la vulgarisation auprès des enfants.

Le public est constitué pour 55 % du grand public et pour 45 % de scolaires. Pour un total de 4 000 visiteurs par an, lors de 40 journées d'action, en moyenne.

L'objectif à l'Experimentarium n'est pas que les enfants comprennent un système en une heure, mais qu'ils vivent une expérience sensible, pour qu'ils aient ensuite envie de chercher à comprendre. Les jeunes chercheurs jouent plutôt sur l'humain et sur la rencontre, sur l'expérience. Le savoir est presque un prétexte à la rencontre en sciences humaines.

3.4. ET LES ENTREPRISES DANS TOUT CELA ?

La Chambre de Commerce et d'Industrie a récemment signé une convention nationale encourageant les entreprises à s'inscrire dans une démarche de développement culturel, par le biais notamment du mécénat.

En Côte-d'Or, un groupe de travail s'est constitué pour que la culture scientifique, technologique et industrielle ne soit pas oubliée.

Vincent JAUROU, vice-président de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Dijon, observait le 20 février dernier devant les membres du CESR : « Les citoyens sont assez éloignés des réalités des process de fabrication employés dans les entreprises et ne se doutent pas qu'autant de technologies de pointe y sont mises en œuvre.

Les entreprises sont prêtes à montrer leur process aux personnes intéressées, en lien avec le CCSTI et à monter des programmes. Les questions d'actualité sont souvent liées à la techno science, l'ouverture des entreprises peut contribuer à démystifier les techniques ».

Par ailleurs, les pôles de compétitivité qui coordonnent les entreprises, les centres de recherche, les filières, pour optimiser les chances d'un secteur d'activité sur un territoire devraient permettre de communiquer sur les recherches en cours, sur les process.

Les filières professionnelles communiquent sur leurs métiers et organisent des manifestations (salons, colloques, etc.) pour faire découvrir les savoir-faire de l'industrie agro alimentaire, de la chimie, etc. Au village des sciences qui s'est tenu au Creusot, en Saône-et-Loire, les représentants des entreprises étaient cette année plus nombreux que les universitaires, démontrant l'intérêt des chefs d'entreprise pour intéresser les jeunes à leurs métiers.

Les entreprises ont bien leur place dans la sensibilisation aux sciences et techniques, et elles s'investissent de plus en plus dans ce champ.

3.5. LE CCSTI DE BOURGOGNE : DE LA DIFFICULTE DE DEFENDRE ET DE DEVELOPPER UN RESEAU

3.5.1. Les CCSTI en France

Les Centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) sont des partenaires privilégiés de la mise en culture des sciences et techniques en France. Depuis leur création au début des années 1980 (le premier est fondé en 1979 à Grenoble), le réseau s'est étoffé et organisé. En 25 ans, avec la volonté d'établir un équilibre avec les grands musées parisiens, chaque région française ou presque s'est dotée d'un CCSTI. Le réseau des CCSTI accueille annuellement plus de 2 millions de visiteurs (en annexe : la carte des CCSTI en France).

3.5.1.1. La Réunion

Fondée en 1995⁶¹, « **La Réunion des CCSTI** » est une association nationale de type loi 1901 qui fédère les CCSTI en France.

⁶¹ Le statut de l'association a été modifié le 27 janvier 2000.

La charte des CCSTI

Le 27 avril 2001, Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, signe avec La Réunion des CCSTI, **la Charte des Centres de culture scientifique, technique et industrielle**, qui redéfinit leurs missions et constitue une reconnaissance supplémentaire de leur rôle dans le développement de la culture scientifique en région.

Les CCSTI sont reconnus comme de **véritables partenaires du ministère de la recherche** ; leur inscription dans la charte vise à « **fédérer les CCSTI en un véritable réseau** afin de renforcer leur coopération et leur information réciproque, de mieux mutualiser leurs ressources et, par conséquent, de renforcer leur impact »⁶².

Les CCSTI ont pour but de **favoriser un partage des savoirs**, en offrant au plus large public les moyens de s'informer et de réfléchir sur les évolutions scientifiques et techniques de notre temps⁶³. Présents dans la totalité des régions françaises, **ils constituent un maillage de l'ensemble du territoire et jouent le rôle de catalyseurs pour les initiatives locales**. Selon le ministre de la Recherche, « **les CCSTI sont appelés à devenir aujourd'hui l'échelon de proximité qui diffuse l'information scientifique vers le citoyen** »⁶⁴.

3.5.1.2. Vers une labellisation

En 2005, le ministère chargé de la recherche confie à l'Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la recherche (IGAENR), le soin d'élaborer **une évaluation des CCSTI**. Cette étude s'appuiera sur l'enquête de 2004 du Centre de recherches sur le lien social (CERLIS) intitulée « Etat des lieux et fonctionnement du réseau des CCSTI ». L'analyse de l'IGAENR, qui sera par la suite un « outil indispensable pour la mise en œuvre du protocole de labellisation des CCSTI »⁶⁵, devra « **clarifier le cadre partenarial des relations entre le ministère et chacune des structures du réseau** »⁶⁶.

Le rapport de l'IGAENR « **Evaluation des centres de Culture scientifique, technique et industrielle** » présenté en **juillet 2006**⁶⁷, montre comment les CCSTI, en adoptant « la stratégie du bernard-l'hermite », selon l'expression de Christine WELTY, présidente de La Réunion, se sont installés au gré des circonstances « au plus près des demandes de publics régionaux » dans « divers locaux vacants ». **Ils sont nés en réponse à des demandes locales de diffusion de la CSTI** et sont désormais intégrés dans les Contrats de projets Etat-Région (CPER).

Le réseau des CCSTI est autonome, dynamique et authentique. Mais il souffre d'un **déficit d'image** : il ne dispose d'aucun logo, ni de charte graphique ; sa marque « CCSTI », inconnue presque de tous, n'est même pas utilisée au niveau européen où la présidente de La Réunion utilise le vocable anglo-saxon « centre science » pour se faire connaître. En outre, les CCSTI, qui se sont construits comme une véritable « nidification » régionale, doivent « veiller à ne pas

⁶² Discours de Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, signature de la Charte des centres de culture scientifique, technique et industrielle, 27 avril 2001.

⁶³ Charte des Centres de culture scientifique, technique et industrielle, 27 avril 2001.

⁶⁴ Discours de Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, signature de la Charte des centres de culture scientifique, technique et industrielle, 27 avril 2001.

⁶⁵ Lettre de mission du ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche à l'IGAENR, 3 mai 2005.

⁶⁶ Lettre de commande de la mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques et des musées à la Présidente de La Réunion des CCSTI, 4 juillet 2005.

⁶⁷ Rapport n° 2006-049, *Evaluation des Centres de Culture scientifique, technique et industrielle, pour une labellisation des CCSTI par le ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche*, Gérard CHOMIER et Jean-Claude MORENO, juillet 2006.

évoluer vers un confinement qui leur serait, à terme, fatal »⁶⁸. Le réseau des CCSTI, pris entre les trois pouvoirs ministériel, régional et européen, doit pouvoir entrer dans un **nouveau protocole de labellisation. La labellisation permettra une communication performante et une meilleure connaissance des CCSTI par le grand public.** Une grande disparité de moyens d'un CCSTI à l'autre. Des disparités de moyens importantes d'un CCSTI à l'autre.

Tableau comparatif des moyens des CCSTI en France

Régions / CCSTI	Budget hors fête de la science En milliers d'€	Nombre d'emplois équivalent TP
Alsace / la nef des sciences	310	5
Aquitaine / Cap sciences	1 186	24
Aquitaine / Créasciences	160.5	5.5
Aquitaine / Lacq Odyssée	337	
Auvergne / Maison de l'innovation (service d'un conseil général)	106	10
Basse Normandie / Relais des sciences	429.3	
Bourgogne / CCSTI de Bourgogne	58	2
Bretagne / espace des sciences	2 300	26
Bretagne / ABRET	624.5	7
Centre / Centre des sciences	800	8.5
Corse / A.Méridiné	132.5	3.5
Franche Comté / Pavillon des sciences	1 060	26
Guyane / CRESTIG	72	1
Haute Normandie / Science Action	354	?
Ile de France / Fondation 93	1 141	30
Limousin / Récréasciences	47.8	0.2
Martinique / Cabaret des sciences	239.3	4
Midi Pyrénées / Science animation	757	12.5
Nord Pas de Calais / forum des sciences	3 650	58
Pays de la Loire / Terre des Sciences, Angers	255.9	?
Pays de la Loire / Maine Science	141.6	3
Pays de la Loire / CSTI de Laval	270	6
Picardie / CCSTI d'Amiens	272.3	4
Poitou Charente / Espace Mendès France	3 263	30
PACA / CCSTI Agora des Sciences	750	11
Réunion / Sciences Réunion	225.6	2
Rhône Alpes / CCSTI de Grenoble	1 111	20
Rhône Alpes / Galerie Eurêka	706	13

Le CCSTI de Bourgogne, seul acteur fédérateur de culture scientifique, technologique et industrielle de sa région, est le centre le plus pauvre de France.

⁶⁸ Rapport n° 2006-049, *Evaluation des Centres de Culture scientifique, technique et industrielle, pour une labellisation des CCSTI par le ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, Gérard CHOMIER et Jean-Claude MORENO*, juillet 2006.

3.5.2. Le CCSTI de Bourgogne : le choix de l'irrigation des territoires

3.5.2.1. La création du CCSTI de Bourgogne

Après deux années de mise en œuvre et de préfiguration qui ont notamment permis une reconnaissance officielle par le ministère de la Recherche, le CCSTI de Bourgogne a été créé en 1992. Son conseil d'administration est constitué de membres actifs et de représentants de l'Université, de l'Inra, de l'Enesad, des muséums et écomusées, de l'Education nationale, des associations d'éducation populaire, etc.

Le CCSTI de Bourgogne organise son action dans le cadre des objectifs de la charte nationale, renouvelée et complétée en 2001 par le ministère de la recherche.

En région Bourgogne, le CCSTI est caractérisé dès le départ par la volonté d'irriguer et de prendre en compte les différents territoires. Ce choix a conduit les fondateurs et les administrateurs à souhaiter une mise en place d'actions de la culture scientifique **non pas à travers un « édifice » régional mais dans une dynamique de réseau et de soutien aux acteurs** qui œuvrent en direction des populations de toute la région.

Entre 1992 et 2001, toutes les activités ont été développées par la mobilisation de bénévoles du secteur de la recherche, des secteurs éducatifs, des associations et sociétés savantes ainsi que des institutions muséales et patrimoniales dont les muséums et écomusées. Bien que reconnu par le comité interministériel à l'aménagement du territoire dans le cadre de l'élaboration des contrats de plan, le CCSTI n'a malheureusement pas bénéficié des soutiens financiers « envisagés » qui auraient permis, comme dans la plupart des régions, de développer une politique régionale.

3.5.2.2. Une action volontariste : 2001-2006

Ce n'est qu'à partir de 2001 et avec un niveau de financement faible (en 2001 : 300 000 francs par an, soit moins de 50 000 €) que le CCSTI a opté pour une action volontariste de valorisation et de concrétisation d'une tête de réseau. Cette politique a été conduite à travers cinq programmes :

- le Centre de ressources,
- l'actualité des sciences,
- le partenariat avec l'Education nationale,
- l'édition
- la fête de la Science.

Pour avoir une idée du potentiel régional, il convient de citer quelques exemples dans les cinq programmes :

Centre de ressources - Un site Internet a été créé qui intègre une base de données en ligne permettant d'identifier par thème et/ou discipline scientifique et par département, plus de deux cents acteurs de la culture scientifique, technologique et industrielle en Bourgogne. Une lettre d'information est réalisée quatre fois par an, elle est diffusée à 1 300 exemplaires pour chaque parution.

Actualité des sciences - La production de deux expositions lourdes, construites pour être itinérantes et réalisées en partenariat, a permis de valoriser la Bourgogne en France et à l'étranger (plusieurs centaines de milliers de visiteurs !). « La cave aux arômes » réalisée en partenariat par le BIVB, a été présentée au salon de l'agriculture, au palais de la découverte à Paris mais aussi à l'exposition internationale du Japon où elle a rencontré un très vif succès. L'exposition « les routes du fer » a été vue par plus de 20 000 visiteurs. Le bar des sciences ou encore le planétarium itinérant (une moyenne de 15 000 utilisateurs/an) sont inscrits dans les pratiques de culture scientifique sans pour autant que soient identifiés le travail et l'importance qu'a pu avoir et/ou qu'a le CCSTI dans la mise en place de ces actions.

Partenariat avec l'Education nationale - Les ateliers scientifiques en milieu scolaire étaient au nombre de six en 2001, ils sont plus d'une trentaine en 2006. Les actions « au cœur de la recherche » permettent aux jeunes de découvrir l'actualité des travaux de recherche. De même, le CCSTI porte une responsabilité dans la mise en œuvre qui a permis la création, le développement et la stabilisation de l'Experimentarium. Celui-ci a intégré l'Université de Bourgogne de manière pleine et entière, depuis décembre 2006. Par ailleurs, plusieurs visioconférences ont été mises en place entre des établissements de la région et le campus universitaire ou des grandes écoles comme science-po de Dijon ; ces travaux de préfiguration ont permis de préciser les contraintes et les besoins afin d'envisager le développement de la visio conférence.

Edition - La politique éditoriale qui valorise des grands thèmes régionaux (patrimonial, historique ou économique...) : « les routes du fer », « la céramique en Bourgogne », « les routes de la pierre » et un guide du Petit Futé sur le tourisme scientifique et industriel. Cette politique éditoriale, très difficile à conduire a été saluée par le comité national de l'année mondiale de la physique comme une initiative pertinente.

La Fête de la Science concerne chaque année près de 40 000 personnes, un peu moins d'un millier d'intervenants bénévoles dont près de la moitié de scientifiques à travers 200 actions réparties dans les quatre départements et les sept villages des sciences. Ce qui place la région Bourgogne dans les régions les plus dynamiques...

3.5.2.3. Une étape décisive : 2007 et après ?

Le CCSTI est dans sa fonction de tête de réseau un « assembleur » et un acteur présent dans un grand nombre des actions de culture scientifique en région. Compte tenu de son action, de sa représentativité liée à sa structuration en réseau, il a une connaissance et une présence réelles dans la culture scientifique, technologique et industrielle en Bourgogne. **Cette situation fonde sa légitimité et a permis de développer une proposition pour le contrat de projets 2007-2013, évaluée favorablement par les experts nationaux.**

Cette reconnaissance ne s'est malheureusement pas traduite par une inscription budgétaire, dans le cadre du CPER, en adéquation avec les propositions d'action et de développement. En effet, même s'il faut se féliciter que la culture scientifique soit inscrite au contrat de projet, il faut constater que la proposition qui était structurée en trois axes (1. développer la tête de réseau, 2. élaborer des productions régionales structurantes, 3. favoriser les initiatives dans les territoires), n'a eu qu'un écho limité car le périmètre budgétaire alloué est à l'identique de ce qui était inscrit dans l'ancien contrat de plan. En conséquence, il est difficile d'envisager, dans cette première phase de démarrage du contrat de projets, une réelle perspective de développement car l'adéquation entre les objectifs et les moyens alloués est déséquilibrée. Les moyens disponibles : 600 000 euros pour sept ans sont, comparativement aux autres régions, modestes.

Une programmation et un conventionnement pluriannuels sur objectifs seraient nécessaires pour stabiliser et créer les conditions d'un développement concerté entre les différentes collectivités, l'Etat et les acteurs de la CSTI en coordination avec une tête de réseau en capacité d'exercer ses responsabilités régionales.

3.5.2.4. De la difficulté de pérenniser un « réseau » sans structure

Le CCSTI de Bourgogne est salué par tous les acteurs de la culture scientifique, technologique et industrielle en Région.

Pourquoi alors peine-t-il alors à recueillir les moyens de son développement et de sa pérennisation ?

La raison de ce désintérêt est certainement à chercher du côté des arbitrages opérés généralement au sein des budgets des partenaires publics, comme le souligne Marie-Christine BLANDIN, sénatrice du nord, aux assises de la culture scientifique, technologique et industrielle, le 2 mars 2007 :

« Connaisant les arbitrages des collectivités et des ministères, j'en mesure tout le risque : sachez que les subventions d'investissement sont réputées nobles, alors que les subventions de fonctionnement sont un passage obligé peu apprécié, comme si donner de l'argent pour que vive l'esprit était moins légitime que l'argent pour que se coule le béton. (...) Une structure en péril identifiée par un lieu mobilise davantage qu'une association qui agonise, j'en veux pour preuve le sauvetage du forum des sciences près de Lille »

Le choix opéré par les administrateurs du CCSTI de privilégier les projets sur tous les territoires plutôt que de se loger dans un lieu d'exposition, semble pénalisé. La mise en réseau, la coordination des acteurs, les projets multipartenariaux ont moins de retombées en termes d'image pour les financeurs publics, qu'un édifice localisé et visité. Pourtant, la diffusion de la culture scientifique, technologique et industrielle est, de l'avis de tous, une mission d'intérêt général.

Sur les 30 CCSTI existant en France, 24 sont intégrés dans le CPER et bénéficient du financement de leur structure, c'est-à-dire de leurs frais de fonctionnement et de personnel. A Orléans, le CCSTI a la même configuration que celui de Bourgogne, mais il a les moyens de mettre à la disposition de chaque département un référent, qui impulse des projets sur les territoires.

La Bourgogne fait figure d'exception en France, quant à sa politique de culture scientifique, technologique et industrielle, consistant à laisser voter une structure qui pourrait coordonner et développer les initiatives de démocratisation des sciences.

Philippe GUILLET, directeur de l'Office de coopération et d'information muséographique, déclarait le 5 décembre 2006 à ce propos : « en comparaison avec des régions similaires à la nôtre, la Bourgogne est pauvre. Son CCSTI souffre d'une absence criante de moyens qui nuit à l'image de la région. Deux issues, et seulement deux sont possibles : soit il s'arrête, soit on lui attribue les moyens financiers et humains nécessaires. Un choix politique clair doit être fait ».

4. CONCLUSION

La culture scientifique, technologique et industrielle est une partie essentielle de la construction culturelle globale de chacun. Celle-ci concourt non seulement à la démocratie, en donnant à chacun les moyens de participer aux choix de société, mais aussi à l'élévation du niveau de conscience et de connaissance d'une population.

Il est donc souhaitable de multiplier les relations entre sciences fondamentales, sciences appliquées et sciences humaines, et parmi celles-ci les sciences relationnelles dont la géographie, à la fois science de la terre et science humaine.

La culture scientifique, technologique et industrielle doit, elle aussi, être au service de l'homme et d'une conception humaniste du progrès des sociétés.

Les outils, pour mieux diffuser la culture scientifique, technologique et industrielle, existent : musées, émissions télévisées, conférences, cafés débats, mais au contraire de ceux de la culture artistique, ils bénéficient de peu d'interlocuteurs institutionnels ou d'instances de coordination, qui encourageraient leur développement.

La politique culturelle scientifique et technique souffre de sa transversalité entre recherche, techniques, économie et culture. Elle est pour le moment une composante non prioritaire des programmes de recherche, de culture ou d'éducation.

Très centralisée, la culture scientifique, technologique et industrielle est reconnue et correctement financée dès lors qu'elle habite des structures situées le plus souvent dans des capitales régionales ou à Paris.

Sur les territoires, les ressources demeurent disparates et peu coordonnées, dépendantes qu'elles sont de la présence de bonnes volontés sur le terrain.

En Bourgogne, les ressources de culture scientifique, technologique et industrielle sont foisonnantes, mais désordonnées. Il apparaît qu'il n'existe pas vraiment de politique régionale en matière de culture scientifique, technologique et industrielle. Celle-ci manque de chefs de file, de partenariats publics solides et de relais d'information.

Le CESR entend proposer des pistes d'action pour que les ressources en matière de culture scientifique, technologique et industrielle soient optimisées et qu'un projet régional coordonné puisse être impulsé en direction de tous les territoires.

BIBLIOGRAPHIE

TEXTES OFFICIELS

- Décret n° 73-115 portant création du Bureau national de l'information scientifique et technique, 5 février 1973.
- Décret n° 79-805 portant création d'une mission interministérielle de l'information scientifique et technique, 19 septembre 1979.
- Loi n° 82-610 de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France, 15 juillet 1982.
- Loi n° 84-52 sur l'enseignement supérieur, 26 janvier 1984.
- Décret n° 85-268 portant création de l'établissement public de la Cité des sciences et de l'industrie, 18 février 1985.
- Loi n° 85-1376 relative à la recherche et au développement technologique, 23 décembre 1985.
- Circulaire n° 91-314 relative aux actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique, 29 novembre 1991.
- Décret n° 94-813 portant approbation des cahiers des missions et des charges des sociétés France 2 et France 3, 16 septembre 1994.
- Décret n° 95-71 portant approbation des cahiers des missions et des charges de la société France 5, 20 janvier 1995.
- Circulaire n° 95-075 relative aux actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique, 24 mars 1995.
- Ordonnance n° 2000-549 relative à la partie législative du Code de l'éducation, 15 juin 2000.
- Note de service n° 2000-078 relative au plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école, Bulletin officiel n° 23, 15 juin 2000.
- Circulaire n° 2001-046 relative aux actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique et ateliers scientifiques et techniques, Bulletin officiel n° 13, 21 mars 2001.
- Décret n° 2001-916 relatif au Muséum national d'histoire naturelle, 3 octobre 2001.
- Arrêté portant organisation de l'administration centrale du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, 7 avril 2003.
- Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique, 25 février 2004.
- Circulaire n° 2004-086 relative aux actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique et ateliers scientifiques et techniques, Bulletin officiel n° 22, 25 mai 2004.
- Loi n° 2005-380 d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école, 23 avril 2005.
- Pacte pour la recherche, fiches techniques, 5 octobre 2005.
- Décret n° 2006-222 relatif au statut de la Cité des sciences et de l'industrie, 24 février 2006.
- Loi de programme n° 2006-450 pour la recherche, 18 avril 2006.
- Décret n° 2006-572 relatif à l'organisation centrale du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, 17 mai 2006.
- Décret n° 2006-698 relatif au Haut conseil de la science et de la technologie, 15 juin 2006.
- Bleu budgétaire, Projet de loi de finances pour 2007, programme n° 186, 2 octobre 2006.
- Loi n° 2006-1666 de finances pour 2007, 21 décembre 2006.

AVIS ET COMMUNICATIONS DES CESR

Avis du CESR de Bourgogne

- **Vincent GUICHARD** et **Serge WASZAK**, Le patrimoine, domaine d'excellence de la Bourgogne. Pour une synergie régionale des compétences en matière de recherche, de formation et de valorisation, Rapport, CESR de Bourgogne, 23 juin 2003.
- **Gérard MOTTET**, Le Morvan et son PNR : au cœur d'un enjeu de territoires et d'acteurs, Rapport, CESR de Bourgogne, 14 juin 2006.

Avis des autres CESR

- **Daniel COURTOT**, Evaluation des actions de la Région en faveur de la culture scientifique, technique et industrielle, Rapport n° 2004-14, CESR Rhône-Alpes, 14 décembre 2004.

RAPPORTS ET ETUDES

- **Bernard LABASSE**, Observations sur la médiation des connaissances scientifiques et techniques, Rapport à la Direction générale XII de la Commission européenne, 1999.
- **SOFRES**, Les Français et la recherche scientifique, enquête réalisée du 15 au 17 novembre 2000, analyse, SOFRES, novembre 2000.
- **SOFRES**, Les attitudes des Français à l'égard de la science, enquête réalisée du 29 novembre au 11 décembre 2000, note de synthèse, SOFRES, janvier 2001.
- Charte des Centres de culture scientifique, technique et industrielle, 27 avril 2001.
- **R. Jantzen**, La culture scientifique et technique en 2001 : Constats pour agir demain « Constater, impulser, agir », Rapport de mission à Monsieur le Ministre de l'Education nationale et Monsieur le Ministre de la Recherche, juillet 2001.
- Les Européens, la science et la technologie, **Eurobaromètre 55.2**, décembre 2001.
- **Marie-Christine BLANDIN** et **Ivan RENAR**, Rapport d'information fait au nom de la commission des Affaires culturelles par la mission d'information chargée d'étudier la diffusion de la culture scientifique, Sénat, n° 392, 10 juillet 2003.
- **Emmanuel HAMELIN**, Développement et diffusion de la culture scientifique et technique. Un enjeu national, Rapport établi à la demande du Premier Ministre auprès du ministre de l'Education nationale, du ministre de la Culture et de la Communication, de la ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, novembre 2003.
- Les boutiques de sciences, la connaissance au service de la communauté, Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, EUR 20 877, 2004.
- **Office of science and technology (OST)**, Science and innovation investment framework 2004-2014, juillet 2004.
- **Rapport d'activité 2005**, Palais de la découverte.
- **Rapport d'activité 2005**, Musée du quai Branly.
- **Rapport d'activité 2005**, Cité des sciences et de l'industrie.
- **IRD, Institut recherche et développement**, Guide pratique de la culture scientifique. Concevoir, réaliser, commanditer, soutenir, évaluer des projets de culture scientifique et technique, 2005.
- **Maurice BLIN, Henri REVOL** et **Jacques VALADE**, Rapport fait au nom de la commission spéciale chargée d'examiner le Projet de loi de programme pour la recherche n° 121, Sénat, 8 décembre 2005.

- **Séverine DESSAJAN, Elsa RAMOS et Jacqueline EIDELMAN**, Etat des lieux de la culture scientifique et technique dans dix pays de la zone de solidarité prioritaire, CERLIS, mars 2006.
- **Jean-Marie ROLLAND**, Rapport d'information au nom de la commission des affaires culturelles, familiales et sociales sur l'enseignement des disciplines scientifiques dans le primaire et le secondaire n° 3061, Assemblée nationale, 2 mai 2006.
- **Gérard CHOMIER et Jean-Claude MORENO**, Evaluation des centres de culture scientifique, technique et industrielle, rapport n° 2006-049 de l'Inspection générale de l'administration de l'Education nationale, juillet 2006.

OUVRAGES DIVERS ET DISCOURS

- Article « Nostalgie du Musée de l'Homme » interview de Manuel VALENTIN par Dominique RAIZON, Radio France Internationale, 17 mai 2006.
- Discours de Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, Assises de la culture scientifique et technique, 12 novembre 2001.
- Discours de Roger-Gérard SCHWARTZENBERG, ministre de la Recherche, signature de la Charte des centres de culture scientifique, technique et industrielle, 27 avril 2001.
- Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique, conférence de presse de Jean-Jacques ALLAGON, ministre de la Culture et de la Communication, et de Claude HAIGNERE, ministre délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, 25 février 2004, Palais de la découverte, Paris.
- Discours de Jacques CHIRAC, Président de la République, à l'occasion de l'installation du Haut conseil de la science et de la technologie, 25 septembre 2006.
- Discours de présentation de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie, François GOULARD, ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, 23 novembre 2006.
- Plaquette de présentation de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie, novembre 2006.
- Assises nationales de la culture scientifique et technique, Actes du colloque, novembre 2001.
- Note d'évaluation de la direction de l'évaluation et de la prospective, ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, décembre 2004.
- Lionel LARQUE, Au chevet de la culture scientifique et technique, article publié en ligne, 19 septembre 2006.
- Dossier de presse, Fête de la Science 2006, 15ème édition, 2006.
- Plan de relance de l'action régionale de la Cité des sciences et de l'industrie, 20 mesures pour les régions, Cité des sciences et de l'industrie, 19 avril 2004.
- Culture scientifique, technique et industrielle : pour une insertion dans les nouvelles dynamiques du développement culturel territorial, Serge MAURY, Bulletin de l'AMCSTI n° 10.
- Lettre de mission du ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche à l'IGAENR, 3 mai 2005.
- Lettre de commande de la mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques et des musées à la Présidente de La Réunion des CCSTI, 4 juillet 2005.
- Sciences et culture infos, Direction de la coopération scientifique et universitaire, ministère des affaires étrangères.
- Mini chiffres clés, statistiques de la culture, ministère de la culture et de la communication, 23 mars 2006.
- Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe, Rapport de la Commission européenne, publié en mars 2006.

PRINCIPAUX SITES INTERNET

www.amcsti.org

www.arts-et-metiers.net

www.asti.asso.fr

www.ccsti.fr

www.chm-lewarde.com

www.cirasti.org

www.cite-sciences.fr

www.cnrs.fr

www.ec.europa.eu/research/science-society

www.ecomusee-creusot-montceau.fr

www.education.gouv.fr

www.electropolis.tm.fr

www.fems.asso.fr

www.finances.gouv.fr

www.grandpalais.fr

www.inrp.fr/lamap

www.inrp.fr/musee/acc_mus.htm

www.ladocumentationfrancaise.fr

www.latitudesciences.ird.fr

www.minefi.gouv.fr

www.mnhm.fr

www.nausicaa.fr

www.ocim.fr

www.oecd.org

www.pactepourlarecherche.fr

www.palais-decouverte.fr

www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr

www.patstec.fr

www.prisme-asso.org

www.prixroberval.utc.fr

www.quaibrantly.fr

www.recherche.gouv.fr

www.rfi.fr

www.science.gouv.fr

AMCSTI Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle

Musée des arts et métiers

ASTS Association science technologie société

Site officiel de La Réunion des CCSTI

Centre historique minier, Lewarde

CIRASTI Collectif inter-associatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales

Cité des sciences et de l'industrie

Centre national de la recherche scientifique

Science et société, Commission européenne

Ecomusée Creusot-Montceau

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Musée EDF Electropolis, Mulhouse

Fédération des écomusées et des musées de société

Ministère de l'Économie, des finances et de l'industrie

Le Grand Palais

Site officiel de « La main à la pâte »

Musée national de l'éducation

Documentation française

Promotion de la culture scientifique et technique PCST

Ministère de l'Économie, des finances et de l'industrie

Muséum national d'Histoire naturelle

Centre national de la mer, Boulogne

OCIM Office de coopération et d'information muséographiques

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

Pacte pour la recherche

Palais de la découverte

Fédération des Parcs naturels régionaux de France

Mission nationale de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain

PRISME, Promotion des initiatives sociales en milieux éducatifs

Prix Roberval

Musée du quai Branly

Ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche

Radio France Internationale

Internet scientifique

www.sciencescitoyennes.org
www.sciencepourtous.qc.ca/
www.u-bourgogne.fr/ODE/

Association Sciences citoyennes
Science pour tous, Québec
Observatoire de l'étudiant, cellule statistique
de l'Université de Bourgogne

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 - REPARTITION DES NOUVEAUX BACHELIERS SCIENTIFIQUES INSCRITS A L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE A LA RENTREE 2006	17
FIGURE 2 - CREDITS DU PROGRAMME « RECHERCHE CULTURELLE ET CULTURE SCIENTIFIQUE » ET DEPENSES FISCALES ASSOCIEES	24
FIGURE 3 - DEPENSES DE FONCTIONNEMENT	25
FIGURE 4 - UTILISATION DES CREDITS ENSEIGNEMENT SUPERIEUR 1993-2003, MISSION DE LA CULTURE ET DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DES MUSEES	26
FIGURE 5 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU MUSEE DES ARTS ET METIERS.....	27
FIGURE 6 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PALAIS DE LA DECOUVERTE (DONNEES 2006)	28
FIGURE 7 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE	29
FIGURE 8 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA CITE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE.....	30
FIGURE 9 - PROGRAMMES SCIENTIFIQUES EN 2002-2003 SUR FRANCE TELEVISIONS	32
FIGURE 10 - TITRES PRODUITS PAR CATEGORIE (CHIFFRES 2004)	33

ANNEXE 1



Source : La Réunion