

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	3
<b>RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS DE LA MISSION D'INFORMATION</b> .....	7
<b>I. FAIRE DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE UNE PRIORITÉ NATIONALE</b> .....	11
<b>A. LA POLITIQUE GOUVERNEMENTALE</b> .....	11
1. <i>Les plaidoyers récurrents de la commission des affaires culturelles du Sénat</i> .....	11
2. <i>Les initiatives de certains ministères et de certaines organisations</i> .....	12
3. <i>La prise en compte par le Gouvernement des premières recommandations de la mission d'information</i> .....	12
<b>B. UNE PRISE DE CONSCIENCE DANS LES PAYS EUROPÉENS</b> .....	13
1. <i>Allemagne : une initiative vigoureuse de nombreux scientifiques, l'institution de la fondation « Wissenschaft im Dialog »</i> .....	13
2. <i>Belgique : les efforts concomitants des autorités politiques fédérales et fédérées</i> .....	14
3. <i>Pays-Bas : une politique volontariste et la promotion des filières scientifiques</i> .....	14
4. <i>Grande-Bretagne : la nécessité de restaurer la confiance du public</i> .....	15
5. <i>Irlande : la participation des entreprises à des initiatives de terrain privilégiant les publics scolaires</i> .....	16
6. <i>Italie : une réforme en cours</i> .....	16
7. <i>Espagne : une politique récente mais volontaire de diffusion de la culture scientifique, relayée par les communautés autonomes</i> .....	17
8. <i>Grèce : des prémices encore timides</i> .....	17
<b>C. LA NÉCESSITÉ D'UNE RELANCE DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE</b> .....	18
1. <i>Un changement dans le statut des sciences et des techniques</i> .....	19
2. <i>Une culture scientifique, technique et industrielle insuffisante</i> .....	21
3. <i>La confirmation de l'existence d'une curiosité latente : le succès de « l'Université de tous les savoirs »</i> .....	22
a) <i>Un projet ambitieux et novateur conçu dans le cadre de la célébration de l'an 2000</i> .....	23
b) <i>Un projet de haute tenue, conduit par une équipe légère, dotée de moyens modestes</i> .....	23
c) <i>Un important retentissement</i> .....	24
<b>II. LES VECTEURS DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE : DES SYNERGIES À DÉVELOPPER</b> .....	26
<b>A. LE RÔLE FONDAMENTAL DU SYSTÈME SCOLAIRE</b> .....	26
1. <i>Un bilan honorable de la culture mathématique et scientifique dispensée par le système scolaire français : le rapport PISA 2000</i> .....	26
2. <i>Une désaffection pour les filières scientifiques</i> .....	28

3. <i>Des enseignements trop souvent perçus comme arides et difficiles</i> .....	29
4. <i>Améliorer la présentation des sciences à l'école</i> .....	30
a) Un recours accru à l'observation et à l'expérimentation dans l'enseignement primaire .....	30
b) Encourager l'ouverture sur l'extérieur des collèges et lycées .....	31
c) Encourager les approches interdisciplinaires dans l'enseignement supérieur pour relier les connaissances .....	33
d) Lutter contre la désaffection des étudiants à l'égard des études scientifiques .....	34
<b>B. MÉDIAS : LA FAIBLESSE D'UN VECTEUR PRIVILÉGIÉ</b> .....	34
1. <i>Les enseignements des enquêtes d'opinion</i> .....	35
2. <i>La place des émissions scientifiques dans les programmes de télévision</i> .....	36
a) Les directives inscrites dans les cahiers des charges des chaînes publiques .....	36
b) Les grilles des principales chaînes hertziennes .....	36
3. <i>La problématique du développement de la science à la télévision</i> .....	43
a) La question de l'audience.....	43
b) Démarche scientifique et spectacle télévisuel : des pratiques et des rythmes difficilement compatibles .....	44
c) L'intérêt des nouvelles techniques de diffusion .....	45
<b>C. LE NÉCESSAIRE SOUTIEN AU DISPOSITIF DE DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE</b> .....	45
1. <i>La concentration géographique des efforts de l'Etat</i> .....	46
a) Le ministère de l'enseignement supérieur.....	47
b) Le ministère de la culture .....	49
c) Le ministère de la recherche .....	50
2. <i>Les grandes institutions nationales</i> .....	52
a) La Cité des sciences et de l'industrie .....	53
b) Le Musée des arts et métiers .....	57
c) Le Palais de la découverte .....	58
d) Le Muséum d'histoire naturelle .....	60
3. <i>La diffusion en région de la culture scientifique, technique et industrielle</i> .....	61
4. <i>Les réseaux associatifs, vecteurs d'une diffusion par capillarité</i> .....	63
5. <i>La conjonction nécessaire des efforts</i> .....	64
a) Une indispensable structure légère de concertation.....	65
b) La fondation ad hoc .....	66
c) Les établissements d'enseignement .....	66
d) Les laboratoires de recherche.....	67
<b>ANNEXE 1 – LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES DANS LE CADRE DE LA MISSION D'INFORMATION SUR LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE</b> .....	69
<b>ANNEXE 2 – LISTE DES SERVICES, ORGANISMES, SOCIÉTÉS QUI ONT APPORTÉ À LA MISSION DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES</b> .....	71
<b>ANNEXE 3 – ACTES DU COLLOQUE – « DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE : À L'ÉCOUTE DES POLITIQUES LOCALES ET RÉGIONALES »</b> .....	74

Mesdames, Messieurs,

La démocratie nécessite la généralisation du savoir. Le Sénat en est convaincu et depuis plus de dix ans agit en conséquence. Car l'exercice de la liberté demande de comprendre le monde tel qu'il se présente et la société telle qu'elle évolue.

Dès 1993, le Sénat avait constitué, à l'initiative notamment de M. Pierre Laffitte et de M. Maurice Schumann, alors président de la commission des affaires culturelles, une mission commune d'information sur l'accès au savoir par la télévision<sup>1</sup>.

Dans le même esprit, la commission des affaires culturelles, sous la présidence de M. Jacques Valade, a créé, lors de sa réunion du 5 décembre 2001, une mission d'information sur la diffusion de la culture scientifique, présidée par M. Pierre Laffitte et dont les rapporteurs sont M. Ivan Renar et Mme Marie-Christine Blandin. Ceci procède de la même conviction car les rapports successifs de la commission des affaires culturelles sur la recherche regrettent que ce point ne soit pas l'objet d'une réflexion suffisante, même si des crédits non négligeables lui sont affectés.

Un fossé se creuse entre les experts et le grand public. Ce dernier vit dans une société qui dépend de plus en plus des sciences et des techniques. L'organisation de la vie quotidienne, l'évolution rapide de l'organisation sociale de notre planète, la rapidité d'apparition d'innovations techniques affectent tout un chacun.

On profite de certains aspects du progrès et de ses innovations notamment dans le domaine médical bien sûr, mais aussi dans la vie quotidienne : télévision, usage aisé de l'automobile, téléphonie mobile, etc.

---

<sup>1</sup> *Rapport d'information n° 17 (1993-1994) de M. René Trégouët au nom de la mission commune d'information relative à l'accès au savoir par la télévision, présidée par M. Pierre Laffitte.*

Mais on reste souvent très incompetent sur les conditions de l'évolution qui conduit à ces innovations.

Les problématiques globales, liées à la mondialisation d'une part, au développement durable d'autre part, ne sont ni appréhendées ni comprises. C'est que les composantes scientifiques, techniques et économiques sont indispensables pour comprendre nos sociétés et leur évolution et, le cas échéant, pour pouvoir influencer sur leur cours de façon pertinente.

Ainsi le problème de l'effet de serre et ses conséquences climatiques que nombre de spécialistes tentent d'expliquer et de montrer, implique une action de la population et un changement de comportement face à la consommation de l'énergie sous toutes ses formes (transport, chauffage, électricité, etc.).

Les problèmes de société tels que thérapie génique, procréation assistée, organismes génétiquement modifiés (OGM), énergie nucléaire, rayonnement électromagnétique de la téléphonie mobile, occupent une part importante du débat public et politique.

Les débats sont passionnés mais ne reposent que trop rarement sur des connaissances précises des risques et des contraintes qui se superposent aux aspects éthiques.

Un point positif : la demande d'information précise se développe, donc un besoin accru de diffusion de la culture scientifique de base dans l'ensemble de la population, c'est-à-dire une diffusion de proximité, partout. Il faut donc informer à la fois sur les bases scientifiques des innovations, sur l'évolution des connaissances et de la situation dans le monde contemporain.

Le public souhaite comprendre. Il ne peut être tenu à l'écart et maintenu dans l'ignorance. Faute de quoi, face à des choix qui lui échappent, face aux discours ésotériques de certains experts, il risque de développer un sentiment de rejet systématique.

Ceci débouche sur un nouvel obscurantisme qui peut être source de tous les dangers. Nous risquons de régresser par rapport au siècle des lumières, et les extrémismes voire les terrorismes en profitent.

Notre mission a beaucoup travaillé. Elle a procédé à de nombreuses auditions pour recueillir les idées et les points de vue de tous les acteurs de la diffusion des connaissances et de la culture dans le domaine des sciences et des techniques et de leurs résultats.

Il s'agissait de responsables du monde de l'éducation et de grands organismes parisiens spécialisés, du tissu associatif, des responsables des grands organismes de recherche, des universités, des grandes écoles, des académies. Elle a auditionné les responsables des divers médias télévisuels.

La mission a consulté différents organismes et des groupes industriels (l'annexe 2 donne leur liste).

Elle a organisé en septembre 2002 un colloque centré sur les institutions et associations régionales et locales avec plus de 100 participants (l'annexe 3 dresse le compte rendu du colloque).

\*

\*       \*

Au mois de juin 2002, notre mission a dressé un premier constat très général et en a informé le Gouvernement, vu l'urgence.

Ces constats ont amené la commission des affaires culturelles à formuler, dès le 25 juin 2002, sur proposition de la mission d'information, une première série de recommandations :

- la première invitait le Gouvernement à considérer la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle comme une priorité nationale, et les principaux ministères concernés à préciser les actions qu'ils lui consacrent ; elle proposait en outre la création d'une fondation ayant vocation à apporter son appui aux initiatives et aux projets locaux ;

- la seconde prônait le développement de l'action territoriale de la Cité des Sciences, et incitait le Gouvernement à insister sur cet aspect de sa mission, dans la lettre qu'il devait adresser au futur président de l'établissement ;

- la troisième recommandait une amélioration de la place des émissions scientifiques dans les programmes des télévisions hertziennes ;

- la quatrième recommandait la création de prix et de distinctions récompensant les initiatives les plus fructueuses en matière de diffusion scientifique.

Ces recommandations conservent toute leur actualité.



## **RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS DE LA MISSION D'INFORMATION**

### **21 PROPOSITIONS AU SERVICE DE CINQ PRIORITÉS**

#### ***Ériger la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle en priorité nationale***

**1.** Inciter le Gouvernement à procéder à une évaluation globale et par ministère des moyens qu'il lui consacre, en précisant la part de chacune des enveloppes budgétaires qui bénéficie respectivement à Paris, à la région Ile-de-France et aux autres régions françaises.

**2.** Inciter les principaux ministères concernés –et notamment le ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, celui de la culture et de la communication et celui de l'industrie– à identifier les actions conduites ou projetées en ce domaine, les objectifs qui leur sont assignés et les moyens qui leur sont consacrés ainsi que les programmes dans lesquels ces actions ont vocation à s'inscrire, dans le cadre de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances.

**3.** Inciter le ministère de la culture à considérer la culture scientifique, technique et industrielle comme une des composantes de la culture au sens large, et à intégrer sa diffusion dans les actions qu'il conduit à l'échelon national et à l'échelon régional.

#### ***Favoriser la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle sur l'ensemble du territoire***

**4.** Privilégier les vecteurs itinérants et peu coûteux de diffusion (« bus des sciences » à l'image de ce que pratique l'Irlande, ou de nos bibliobus ; « wagons des sciences », en partenariat avec la SNCF, qui auraient vocation à stationner quelques jours dans de petites gares ; péniches ou navires des sciences susceptibles d'aller de port en port...) susceptibles, grâce à leurs fréquents déplacements, de toucher une population nombreuse et variée, qui n'a pas nécessairement accès aux grands équipements parisiens ou régionaux.

5. Inciter les grands musées scientifiques parisiens, et notamment la Cité des sciences et de l'industrie, à renforcer leurs actions territoriales, en développant des partenariats équilibrés avec les structures régionales et locales de diffusion de la culture scientifique et technique : co-productions, réalisation d'expositions adaptées aux capacités d'accueil et de financement de leurs partenaires ; réalisation d'expositions itinérantes de petit format susceptibles de convenir à de petites communes ; mise à disposition d'animateurs.

6. Encourager les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) en régions à développer des actions en dehors de leur site propre, en réalisant des programmes d'animation itinérants susceptibles de toucher les communes les plus éloignées, ou les plus pauvres en équipements culturels.

7. Inciter les universités et les laboratoires de recherche à affecter certains de leurs personnels à des missions de diffusion, et à prendre en compte ces missions dans l'évolution et le déroulement de leur carrière.

***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***

8. Créer une structure légère de concertation, présidée par une personnalité reconnue du monde scientifique et universitaire, ayant pour mission d'organiser la coopération nécessaire entre les différents acteurs de la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, et conseillée par un comité comprenant notamment des parlementaires.

9. Créer une fondation à laquelle participeront les administrations concernées, les collectivités locales, les grands établissements publics et, le cas échéant, les industriels intéressés, et qui aurait vocation à apporter son appui à des initiatives locales, ou à des projets destinés à des acteurs locaux.

***Favoriser l'enseignement des sciences et son ouverture sur le monde et les métiers de la recherche***

10. Encourager un recours accru à l'observation dans l'enseignement primaire, de façon à familiariser les élèves dès leur plus jeune âge avec la démarche scientifique, en leur apprenant à raisonner rationnellement sur des faits observés et établis.



**11.** Inciter les établissements scolaires à s'ouvrir sur l'extérieur à travers les visites dans les laboratoires de recherche, les technopoles et les entreprises actives en matière de recherche.

**12.** Favoriser dans l'enseignement des disciplines scientifiques au collège et au lycée, une approche nouvelle qui permette davantage des regards croisés et une perspective interdisciplinaire.

**13.** Organiser des stages en faveur des enseignants du secondaire dans les organismes de recherche et les technopoles pour leur permettre de mieux appréhender les tendances de la recherche dans les disciplines qu'ils enseignent, ainsi que la réalité des nouveaux métiers qui en sont les débouchés.

**14.** Conduire une politique suivie pour inciter les jeunes filles à surmonter les réticences, d'ordre sociologique et culturel, qui les retiennent de s'engager dans des études scientifiques.

**15.** Dispenser à l'ensemble des étudiants inscrits dans les instituts de formation des maîtres, une formation scientifique de base leur permettant d'assurer dans les meilleures conditions l'initiation de leurs élèves aux sciences.

**16.** Encourager les études scientifiques en énonçant clairement leurs débouchés, et en décrivant les postes de techniciens et d'ingénieurs auxquelles elles sont susceptibles de conduire.

**17.** Encourager les études scientifiques à vocation pédagogique en annonçant plusieurs années à l'avance les postes ouverts aux concours d'accès à l'enseignement et en octroyant des bourses de pré-recrutement.

**18.** Tirer parti de la mise en place du nouveau système de disciplines « licence-maîtrise-doctorat » (LMD), pour améliorer la cohérence des programmes et autoriser une ouverture des cursus à d'autres enseignements que les enseignements majeurs de la discipline considérée, de façon à dispenser, par exemple, des enseignements d'histoire ou de philosophie des sciences aux étudiants des disciplines scientifiques, et des éléments de culture scientifique aux étudiants des disciplines littéraires ou économiques.

***Améliorer la place des émissions scientifiques dans la programmation des chaînes de télévision***

**19.** Inciter les grandes chaînes de télévision généralistes à tirer les leçons du succès de « l'Odyssée de l'espèce » qui a battu des records d'audience à une heure de grande écoute, et à réaliser des émissions scientifiques de qualité destinées à être programmées en début de soirée.

**20.** Inciter les candidats à l'attribution d'une fréquence de télévision numérique terrestre à prévoir, dans leur grille de programmes, des créneaux consacrés à des émissions de qualité traitant de sujets scientifiques et techniques.

**21.** Tirer parti des possibilités de diffusion télévisée offertes par l'internet à haut débit pour créer des chaînes thématiques scientifiques et culturelles, combinant le cas échéant leur présentation thématique avec une approche régionale.

## **I. FAIRE DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE UNE PRIORITÉ NATIONALE**

Votre mission d'information part d'un constat simple : la culture scientifique et technique ne jouit aujourd'hui ni d'un statut, ni d'une politique décentralisée de diffusion à la mesure de la place qu'ont prise les sciences et les techniques dans le monde contemporain.

La régression des vocations pour la science, les techniques et les emplois qui y sont liés est même inquiétante.

Alors que les découvertes scientifiques et leurs applications technologiques, de plus en plus rapides, sont au cœur des évolutions du monde contemporain, et qu'elles prennent de ce fait, dans le débat public et dans les préoccupations de nos citoyens, une place croissante, sciences et techniques n'ont pas encore conquis leurs lettres de noblesse, et font encore figure d'affaires de spécialistes.

On croit pouvoir être cultivé, honnête homme en quelque sorte, en faisant mine d'ignorer ce qui conditionne de plus en plus la vie.

Il est nécessaire de combler cet écart croissant entre le rôle que jouent les sciences et techniques dans le monde contemporain et la place qui est faite à la compréhension de la science et de ses applications. Le risque politique, économique et social est grand de voir se développer un terrain propice à des réactions de rejet des sciences et de l'innovation, et à une résurgence de certaines formes d'obscurantisme.

Comblers l'écart pour éviter le rejet n'est pas le seul but : combler cet écart, c'est donner aux citoyens les moyens de comprendre et de choisir en toute autonomie.

### ***A. LA POLITIQUE GOUVERNEMENTALE***

#### **1. Les plaidoyers récurrents de la commission des affaires culturelles du Sénat**

Chaque année, à l'occasion de l'examen des crédits de la recherche inscrits au projet de loi de finances, votre commission des affaires culturelles attire l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité, cruciale pour notre

pays, de promouvoir sur l'ensemble de son territoire une véritable politique de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle.

Ces appels répétés ont récemment commencé à trouver un écho auprès des pouvoirs publics.

## **2. Les initiatives de certains ministères et de certaines organisations**

Le ministre Hubert Curien avait poussé à l'organisation de la « Fête de la science ». L'Académie des Sciences et la récente Académie des Technologies ont pris des initiatives. De même, le ministre Claude Allègre avait demandé que les organisations de recherche consacrent une part de leur activité à la diffusion de la culture scientifique et technique.

Les assises de la culture scientifique et technique, ouvertes par le ministre Roger-Gérard Schwartzberg en novembre 2001, ont réuni les principaux acteurs pour entamer une réflexion d'ensemble sur la culture scientifique.

## **3. La prise en compte par le Gouvernement des premières recommandations de la mission d'information**

Plus récemment, le Gouvernement actuel a réservé un accueil très positif aux recommandations formulées par la commission des affaires culturelles le 25 juin dernier, et a commencé à leur donner suite.

- Dans la lettre de mission qu'ils ont adressée le 10 octobre 2002, au nouveau président de la Cité des Sciences, M. Jean-François Hébert, les ministres de tutelle ont rappelé, conformément à la seconde recommandation de la commission, le prix qu'ils attachaient à « ce que le rayonnement de la Cité s'étende aux régions, comme cela est d'ailleurs prévu par le décret de 1985 », et l'ont incité à « formuler des propositions concrètes pour renforcer son action territoriale ».

- Faisant écho à la première recommandation formulée par la commission des affaires culturelles, la ministre déléguée à la recherche et aux nouvelles technologies a présenté lors de la discussion de son projet de budget pour 2003, la diffusion de la culture scientifique et technique comme une des six grandes orientations de la politique de recherche qu'elle entend mener.<sup>1</sup>

La mission d'information prend acte de ces déclarations.

---

<sup>1</sup> *Journal officiel* p. 4445 – Assemblée nationale débats du 5 novembre 2002

Enfin, récemment, le Premier ministre a nommé un parlementaire en mission auprès du ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, de la ministre déléguée à la recherche et aux nouvelles technologies, et du ministre de la culture et de la communication, sur la formation et la diffusion de la culture scientifique.

Cette décision témoigne d'une prise de conscience, par ces différents ministères, du caractère crucial de ce sujet.

Le président de la commission des affaires culturelles et le président de la mission d'information se sont toutefois étonnés de ne pas avoir été informés au préalable de cette décision, estimant que la prise en compte des travaux et des réflexions de la mission sénatoriale aurait pu contribuer à préciser utilement la définition de la mission confiée au député.

## ***B. UNE PRISE DE CONSCIENCE DANS LES PAYS EUROPÉENS***

Cette prise de conscience de l'importance que revêt aujourd'hui la diffusion de la culture scientifique est un phénomène qui dépasse les frontières de notre pays, comme le montrent les réponses qu'a reçues la mission d'information en provenance des services scientifiques des ambassades de France dans plusieurs pays étrangers.

### **1. Allemagne : une initiative vigoureuse de nombreux scientifiques, l'institution de la fondation « Wissenschaft im Dialog »**

L'essor de la culture scientifique est relativement récent en Allemagne, mais il s'est manifesté de manière intense ces dernières années.

Cette mobilisation est partie des milieux scientifiques, qui ont lancé une initiative d'envergure dans le champ de la culture scientifique.

Celle-ci s'est notamment traduite par la constitution, le 27 mai 1999 au Wissenschaftszentrum de Bonn, de la « **Wissenschaft im Dialog** » (le dialogue avec la science), une fondation largement soutenue par le BMBF –le ministère de la recherche, de l'éducation et de la formation et qui réunit l'ensemble des institutions de la recherche allemande sous l'égide d'un projet et d'un programme d'action communs.

La fondation fédère l'ensemble des manifestations privées autour d'années thématiques avec un temps fort (sur le modèle de notre fête de la science) : **l'Été des sciences** localisé dans une grande ville allemande.

## **2. Belgique : les efforts concomitants des autorités politiques fédérales et fédérées**

Les autorités politiques fédérales et régionales de Belgique ont pris conscience de façon concomitante à la fin des années quatre-vingt-dix, de la nécessité d'un renforcement de l'effort en faveur de la culture scientifique et technique, jugé nécessaire à l'entrée du pays dans la société de l'information.

- Les **autorités fédérales**, qui ont conservé la responsabilité de gérer les **dix établissements scientifiques** de l'Etat ont décidé d'un important effort de rénovation de ces organismes : un **plan décennal** intitulé « Horizon 2005 » prévoit une dépense annuelle de **57 millions d'euros** complétée par une enveloppe unique de **36 millions d'euros** en vue de la rénovation de ces établissements.

- **En communauté et région flamandes**, la vulgarisation de la science et de la technologie considérée comme une partie essentielle de la politique scientifique globale, fait chaque année l'objet d'un plan d'action ; son budget est passé de 743 000 euros en 1994 à 6 197 000 euros en 2001, soit une **multiplication par huit en sept ans !**

- **La région wallonne** a renforcé depuis peu son effort en matière de diffusion de la culture scientifique, et mène actuellement une politique volontariste, à laquelle elle a consacré près de 14,8 millions d'euros en 2001. Elle a en outre inauguré, le 5 mai 2000, un parc d'aventures scientifiques à Frameries (PASS) qui constitue l'établissement belge de référence dans le secteur des loisirs scientifiques, et a déjà accueilli, depuis son ouverture, plus de 200 000 visiteurs. En outre, le musée des sciences et techniques de Parentville à Charleroi a fait l'objet d'un important remaniement en 2001.

## **3. Pays-Bas : une politique volontariste et la promotion des filières scientifiques**

Le ministre de l'éducation, de la culture et de la science (OCEUW) a publié en 2000 un « Livre blanc » dessinant les grandes lignes d'une **nouvelle politique de promotion et de diffusion de la culture scientifique et technologique aux Pays-Bas**, déterminée conjointement avec le ministère des affaires économiques et de l'agriculture, et celui de l'environnement naturel et de la pêche.

La **Fondation néerlandaise pour la diffusion de la culture scientifique et technologique** (Stichting Weten) qui a reçu pour mission de mettre en œuvre le livre blanc, travaille actuellement sur un projet appelé « adoptions » qui réunit les universités et les sociétés de recherche et développement d'une part, et les écoles secondaires de l'autre.

Ce projet est destiné à contrer la diminution du flux des étudiants se dirigeant vers les filières scientifiques, qui est identifié comme un problème majeur pour le futur proche. Les partenariats visés par ces différents organismes sur des projets à caractère éducatif ont notamment pour objet de donner aux élèves une meilleure image des carrières scientifiques.

Les Pays-Bas ont également créé une organisation temporaire, Axis, qui a pour mission d'assurer la **promotion des vocations techniques chez les jeunes**. Elle privilégie une approche globale –de l'enseignement primaire à l'enseignement universitaire– afin de redéfinir le contenu des formations en y intégrant une approche de la science à travers les autres enseignements (par exemple, l'étude de pièces de théâtre traitant de sujets de société liés aux avancées des sciences). Elle réunit à la fois le Gouvernement, les entreprises privées et le système éducatif.

Son budget est légèrement inférieur à 20 millions d'euros.

#### **4. Grande-Bretagne : la nécessité de restaurer la confiance du public**

La diffusion de la culture scientifique et technique repose en Grande-Bretagne sur des institutions souvent anciennes et prestigieuses comme la « Royal institution » créée en 1799, ou la « British association for the advancement of science » (the BA) fondée en 1831, ainsi que de très nombreux conseils et organismes divers.

L'office pour la science et la technologie (OST) qui est rattaché au ministre du commerce et de l'industrie et est responsable des politiques Gouvernementales relatives aux sciences et à l'industrie, s'est doté en 1994 d'une équipe spécialement dédiée à la compréhension mutuelle du secteur scientifique et du grand public, le « Public understanding of science, engineering and technology » (PUSET) ; en 1996-1997, le budget de cette équipe du PUSET s'élevait à 1,25 million de livres, soit environ 2 millions d'euros.

Par ailleurs l'Economic and social research council, qui a notamment vocation à apporter un soutien à une formation et à une recherche de qualité dans le domaine des sciences économiques et sociales, vient de lancer un programme sur cinq ans intitulé « Science and society research program », consacré à l'amélioration des relations entre science et société et doté d'un budget de 4,5 millions de livres soit près de 7 millions d'euros.

Ces efforts paraissent particulièrement nécessaires dans un contexte où la vision de la science a été ternie au Royaume-Uni par une succession d'affaires diverses, comme la crise de la « vache folle », qui a eu un très fort

retentissement dans l'opinion, ou encore la crise récente du triple vaccin rougeole/oreillons/rubéole.

### **5. Irlande : la participation des entreprises à des initiatives de terrain privilégiant les publics scolaires**

L'Irlande n'a pas une longue tradition de culture scientifique. L'intérêt pour les questions scientifiques est relativement récent –une dizaine d'années– et l'éducation du public dans ce domaine s'est principalement réalisée à travers les nouvelles technologies et en particulier les biotechnologies, dont la presse se fait l'écho.

Toutefois, en Irlande comme dans le reste des pays européens, les instances éducatives s'inquiètent de la **désaffection des jeunes pour les études scientifiques**.

Sous l'égide du **Forfás**, une agence autonome placée sous la tutelle du ministère de l'entreprise et du commerce, le Gouvernement a lancé un programme de mobilisation à destination du grand public et en particulier des jeunes, dont l'objectif est d'amener les citoyens à prendre une part plus active dans le débat scientifique.

Parmi les mesures les plus récentes, on relèvera :

- l'initiative prise par le Gouvernement irlandais d'organiser les premières **olympiades de la science** à Dublin en avril 2002 :

- le « science bus » financé par la Dublin city university et la fondation Pfizer, lancé en avril 2000, avec un budget de 650 000 euros, qui parcourt les écoles primaires du pays et s'y arrête pour la journée ;

- l'association des industries électroniques de Cork soutient un programme de diffusion de la culture scientifique et technique très centré sur les technologies de l'information et de la communication. Ce programme lancé en 1999 est financé par les entreprises et par le ministère de l'éducation et de la science ; il a développé un réseau de liens entre 23 entreprises actives sur ce secteur d'activité et une quarantaine de lycées et de collèges de la région de Cork, et organise notamment des journées d'information sur les métiers de l'électronique, et de la science en général.

### **6. Italie : une réforme en cours**

Le cadre de l'action gouvernementale en faveur de la diffusion de la culture scientifique, qui était jusqu'alors défini par les dispositions de la loi du 28 mars 1991, vient d'être modifié par la **loi du 10 janvier 2000**. Dans la



foulée de cette réforme, le Gouvernement étudie actuellement un **projet de création d'une agence** qui se consacrerait exclusivement à cette mission.

### **7. Espagne : une politique récente mais volontaire de diffusion de la culture scientifique, relayée par les communautés autonomes**

Jusqu'à une date récente, les autorités publiques, les centres de recherche, les nombreux scientifiques et les médias espagnols ne se préoccupaient que fort peu de diffusion de la culture scientifique et technique.

L'instauration d'une véritable politique publique en ce domaine n'est intervenue qu'en 2000.

Celle-ci est apparue dans le Plan National de Recherche et Développement qui doit couvrir les années 2000 à 2003. Celui-ci comporte en effet pour la première fois, un «**Programme national de diffusion de la science et de la technologie**».

Dans le même temps, le Gouvernement espagnol a procédé à un profond **remaniement des structures administratives** chargées de la gestion du plan national de recherche et développement.

La diffusion de la culture scientifique est dorénavant confiée à une **Fondation espagnole de la science et de la technologie (FECYT)**, spécialement créée à cet effet en janvier 2002.

Les aides du Gouvernement espagnol consacrées à la diffusion de la culture scientifique, en constante progression, sont regroupées dans un **appel d'offres** intitulé « actions spéciales ».

En outre, le Gouvernement espagnol a organisé pour la première fois, en novembre 2001, une **semaine de la science** en Espagne. L'organisation de cet événement est surtout revenue aux communautés autonomes. A Madrid et en Catalogne, plus particulièrement, cette semaine de la science a été un grand événement. Il est à noter que la communauté de Catalogne n'avait d'ailleurs pas attendu cette initiative du pouvoir central, puisqu'elle organise une semaine de la science depuis 1996.

### **8. Grèce : des prémices encore timides**

La promotion d'actions de diffusion de la culture scientifique a **débuté en Grèce dans les années quatre-vingt-dix** : un premier programme opérationnel de recherches et technologies « Plan d'action science et société » couvrant les années 1995 à 2000 avait proposé une première série d'actions d'envergure encore modeste mais les actions projetées dans le cadre du

nouveau programme opérationnel de compétitivité, qui couvre les années 2002 à 2006 sont plus ambitieuses et plus diversifiées. Elles prévoient notamment :

- de compléter le musée technique de Thessalonique fondé en 1978 par un nouveau Centre des sciences et musée de la technologie ;
- de créer à Athènes un musée de la science et de la technologie qui serait placé sous la tutelle du ministère du développement et de la culture ;
- de mettre en réseau les musées scientifiques et techniques du pays ;
- de poursuivre des opérations «portes ouvertes» et l'organisation semestrielle d'une semaine de la science ;
- enfin, d'instaurer des Jeux Olympiques scientifiques.

Dans l'ensemble toutefois, cette politique encore récente souffre de son manque de moyens financiers. Elle reste d'ailleurs tributaire des fonds structurels européens. En outre, malgré les atouts dont disposent Thessalonique, ville universitaire, et la Crète, pôle d'excellence par son université et ses centres de recherche, les actions de diffusion de la culture scientifique et technique restent très concentrées sur Athènes.

### ***C. LA NÉCESSITÉ D'UNE RELANCE DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE***

Votre mission d'information a rencontré de très nombreuses personnalités qui exercent, à des titres divers, une action de diffusion de la culture scientifique et technique, soit à titre permanent, soit à titre occasionnel, et qui sont ainsi à même, par le contact qu'elles entretiennent avec le public, de percevoir les évolutions qui affectent l'image de la science et des scientifiques dans l'opinion publique.

Les conclusions qu'elles tirent de cette expérience concrète méritent d'être mises en perspective avec les enquêtes d'opinion qui ont pu être réalisées soit à l'échelle nationale, soit à l'échelle de l'Union européenne :

- l'enquête réalisée par la SOFRES entre le 15 et le 17 novembre 2000 pour le compte du ministère de la recherche ;
- l'enquête eurobaromètre réalisée en décembre 2001 à la demande de la direction générale de la recherche de la Commission européenne.

## **1. Un changement dans le statut des sciences et des techniques**

Plusieurs des personnes auditionnées ont insisté sur le fait que le statut des sciences et des techniques et la façon dont elles sont perçues par l'opinion ont considérablement changé depuis une trentaine d'années.

Tout d'abord, la science elle-même est en pleine mutation. L'extension du champ des connaissances a encore accentué la spécialisation des chercheurs qui doivent maintenant s'attacher à des thèmes de recherche de plus en plus pointus.

Simultanément, la recherche s'attache en outre à des objets de plus en plus complexes et aboutit au terme de cheminements abstraits faisant une place croissante à la modélisation, à des assertions parfois déroutantes pour le sens commun et l'intuition sensible.

En même temps, le nombre d'entreprises innovantes qui, à partir de recherches fondamentales ou appliquées, lancent de nouveaux produits sur le marché, s'accroît. Le raccourcissement des délais de mise sur le marché de produits nouveaux, à partir d'innovations, est caractéristique des dernières décennies. Les jeunes s'en réjouissent et, souvent, les moins jeunes le déplorent.

Enfin, la recherche scientifique touche à des domaines qui intéressent de plus en plus directement le destin des individus et l'avenir de l'espèce humaine. Les effets de l'industrie et certaines applications (clonage, manipulations génétiques, réchauffement de la planète, radiations et rayonnements divers, électromagnétiques, électroniques ou ioniques) inquiètent parfois à juste titre. Et l'on confond la science et l'usage immodéré des techniques et des produits : automobiles, transports...

Il en résulte un glissement dans la vision que nos contemporains ont de la science : celle-ci n'est plus assimilée au progrès dans une vision positive qui avait largement cours il y a trente ans, mais relève d'une perception plus ambiguë.

Les enquêtes d'opinion confirment ces impressions.

Le sondage réalisé par la SOFRES montre que la capacité de la science à contribuer à la connaissance n'est pas remise en cause : au contraire, 70 % des personnes interrogées souscrivent à l'opinion selon laquelle « la connaissance scientifique pourra toujours continuer à progresser » et récusent la perspective pessimiste qui voudrait qu'elle finisse « par se heurter à des obstacles insurmontables ».

En revanche, l'optimisme quant aux retombées du progrès scientifique et technologique s'érode : si 67 % des personnes interrogées

considèrent que celui-ci a contribué, en vingt ans, à une amélioration des conditions de vie, seuls 42 % des sondés estiment que cette influence positive se poursuivra dans les vingt prochaines années, soit moins d'une personne sur deux.

Le sondage eurobaromètre vient compléter et affirmer la perception de cette évolution des esprits qui affecte l'ensemble des pays de l'Union européenne, et vraisemblablement l'ensemble des pays industrialisés.

Celui-ci montre que l'opinion européenne conserve encore largement sa confiance à la science dans la lutte contre la maladie : 80,5 % d'entre eux estiment qu'elle devrait permettre un jour de guérir le cancer ou le SIDA. Lorsqu'on les interroge sous un angle plus général, plus de 70 % des européens estiment que «la science et la technologie rendent nos vies plus saines, plus faciles et plus confortables», mais ce constat optimiste et en partie rétrospectif est tempéré par le fait que seulement la moitié des personnes interrogées (50,4 %) estiment que les bienfaits de la science sont plus importants que les effets nuisibles qu'elle pourrait avoir, alors qu'une personne sur quatre (24,2 %) est d'avis contraire, et une personne sur quatre ne se prononce pas (25,4 %).

On constate ici une confusion entre les progrès scientifiques et l'usage que l'on en fait, confusion qui souvent existe dans l'esprit des sondés et de leurs commanditaires, car leur propre culture est insuffisante.

Il est d'ailleurs à relever que la comparaison de ces résultats avec ceux du sondage de 1992 montre une dégradation sensible de la perception du bilan de l'activité scientifique : dans la précédente enquête, 61,2 % des personnes interrogées estimaient que les bienfaits de la science l'emportaient sur les effets négatifs.

En revanche, une majorité de personnes interrogées estiment que la science et la technique n'aideront pas à éliminer la pauvreté (52 %), que «l'automatisation ne créera pas à terme plus d'emplois qu'elle n'en élimine» (54,1 %) et que la science et la technique ne peuvent résoudre tous les problèmes (72,8 %). Ces réponses montrent que l'attitude scientifique, courante au XIXe siècle, n'a plus cours aujourd'hui. Nos contemporains sont conscients que la science et la technologie ne peuvent à elles seules constituer des remèdes absolus. Seul le bon usage, donc les règles établies par les régulateurs et pouvoirs politiques, permettent d'éviter les dérives.

Les responsables de la réalisation de cette enquête lorsqu'ils analysent les variations enregistrées dans les réponses en fonction du niveau culturel, notent d'ailleurs :

- que les réponses sont d'autant plus positives que le niveau culturel ou de connaissances est élevé, pour les propositions qui ont trait aux champs d'action ponctuels de la science (par exemple, la lutte contre les maladies) ;

- qu'en revanche, l'idée d'une toute puissance de l'institution scientifique est d'autant plus rejetée que le niveau culturel est élevé.

Les réponses apportées à une autre série de propositions montrent que l'opinion européenne a, dans l'ensemble, une bonne perception du rôle central de la recherche et de l'innovation dans le dynamisme de l'économie : 84,4 % des personnes interrogées estiment en effet que la science et la technologie jouent un rôle important dans le développement industriel (contre 6,1 % d'avis contraires, et 9,5 % sans opinion), et 83,2 % d'entre eux estiment que la recherche scientifique fondamentale est essentielle pour le développement des nouvelles technologies (contre 5 % d'avis contraires et 11,8 % sans opinion).

En revanche, le fait que 61,3 % des personnes interrogées estiment que « la science change trop rapidement nos modes de vie » semble traduire un sentiment de peur ou, à tout le moins, une réticence à l'égard d'un développement scientifique et technique peut-être davantage subi que compris et accepté, tout du moins par une partie de la population, ce que confirme une analyse plus fine de l'enquête qui montre que cette défiance est davantage le fait de personnes plus âgées, moins diplômées et dotées d'un faible capital de connaissances scientifiques.

## **2. Une culture scientifique, technique et industrielle insuffisante**

Ces mêmes enquêtes d'opinion montrent que le public français, tout comme le public européen, ne s'estime pas suffisamment informé des questions scientifiques.

Dans le cadre de l'enquête réalisée par la SOFRES, seules 44 % des personnes interrogées ont estimé disposer de suffisamment d'informations dans la presse écrite (contre 42 % d'avis contraires) ; ce pourcentage tombe à 34 % pour la télévision (contre 62 % d'avis contraires) et à 29 % pour la radio (contre 58 % d'avis contraires).

Internet, malgré les importantes ressources qu'il est à même de proposer, semble encore mal connu du public français puisque, en ce qui le concerne, c'est le pourcentage de personnes sans opinion qui l'emporte de très loin (58 %).

L'enquête eurobaromètre s'est efforcée de mesurer le degré d'information et d'intérêt des européens dans cinq domaines. Au total, c'est en matière de sport que les personnes interrogées s'estiment le mieux informées (57 %) avant la culture (48,5 %) et la politique (44,3 %). En revanche, seul un tiers des européens interrogés se disent informés en matière de science (33,4 %) et d'économie (31,9 %).

La hiérarchie déclarée en matière de centres d'intérêt traduit en revanche un décalage : si le sport et la culture suscitent également de forts degrés d'intérêt (respectivement 54,3 % et 56,9 %), la science arrive cette fois en troisième position (45,3 %) devant la politique (41,3 %) et l'économie (37,9 %).

Une analyse plus fine montre que l'intérêt pour les sujets évoqués tend à croître en fonction de l'âge de fin d'études. Mais cette règle se vérifie plus encore lorsqu'il s'agit de science et de technologie : 30 % de ceux qui ont arrêté leurs études précocement, à 15 ans, déclarent un intérêt pour la science contre 61 % pour ceux qui ont poursuivi leurs études au-delà de l'âge de 20 ans. Quel que soit l'âge de fin d'études, les femmes déclarent moins souvent que les hommes s'intéresser à la science (39,6 % contre 51,5 %).

Enfin, les pays qui manifestent les pourcentages les plus élevés d'intérêt pour la science et la technologie sont, pour l'essentiel, ceux au sein desquels les systèmes d'éducation produisent le plus de diplômés de l'enseignement supérieur : Suède (64,3 %), Danemark (60,9 %), Pays-Bas (58,9 %) et France (54 %).

On note, à l'inverse, des faibles degrés d'intérêt dans des pays tels que l'Irlande (31,6 %) ou le Portugal (37,9 %). Mais cette règle souffre des exceptions : celle de la Grèce où les pourcentages d'intérêt pour la science se situent à un niveau particulièrement élevé (60,9 %) et, à l'inverse, celui de l'Allemagne.

L'écart qui existe entre le pourcentage de personnes qui se déclarent intéressées par la science et la technologie (45,3 %) et ceux qui se déclarent bien informés (33,4 %) témoigne de l'existence de **gisements d'une curiosité non satisfaite à laquelle il serait coupable de ne pas chercher à répondre.**

### **3. La confirmation de l'existence d'une curiosité latente : le succès de « l'Université de tous les savoirs »**

Le succès qu'ont rencontré certaines initiatives novatrices comme « l'Université de tous les savoirs » confirme qu'il existe dans notre pays une très forte curiosité latente à l'égard des progrès des connaissances scientifiques qui ne demande qu'à se manifester pour peu que l'on sache faire preuve d'imagination et proposer des projets de qualité.

*a) Un projet ambitieux et novateur conçu dans le cadre de la célébration de l'an 2000*

« *L'Université de tous les savoirs* » est issue d'une idée de M. Jean-Jacques Aillagon qui, dès 1997, avait estimé qu'il convenait d'inscrire le savoir dans la célébration de l'an 2000. Il a, en conséquence, chargé un philosophe, M. Yves Michaud, de concevoir un cycle de 366 conférences permettant de tracer un panorama des sciences, des techniques et des productions de l'esprit à l'aube du III<sup>e</sup> millénaire.

Inauguré le 1<sup>er</sup> janvier 2000 par le Professeur François Jacob, devant un auditoire de 1 500 personnes, ce cycle de conférences, données par les plus grands spécialistes, a drainé un large public.

Devant le succès de ce premier cycle de conférences, il a été décidé, pour répondre à la demande du public et des intervenants, de relancer ce projet en créant une association intitulée : « *L'Université de tous les savoirs... : la suite* ». Dans ce cadre a été organisée une série d'une vingtaine de conférences données tout au long du mois de juillet 2001 dans les locaux de l'Université René-Descartes sur des sujets d'ordre scientifique ; ce cycle a été complété par une série de conférences hebdomadaires qui se sont échelonnées entre octobre 2001 et juin 2002 sur des sujets variés : l'esprit, les nanotechnologies, la guerre d'Algérie, le sport...

*b) Un projet de haute tenue, conduit par une équipe légère, dotée de moyens modestes*

Il convient de s'arrêter sur les caractéristiques de ce projet qui sont à même d'expliquer un succès qui a sans doute dépassé les attentes de ses propres organisateurs.

- Il s'agit tout d'abord d'un **projet ambitieux conduit avec méthode**, et faisant appel à des **intervenants de haute qualité**.

La programmation et le choix des intervenants se sont effectués après une vaste consultation menée auprès du monde scientifique et des grandes institutions de recherche ainsi que des grandes entreprises dotées de services de recherche. Les suggestions ainsi recueillies –environ 1 700 sujets– ont ensuite fait l'objet d'une sélection et d'un ordonnancement, de façon à couvrir aussi largement que possible le champ du savoir.

Le choix des conférenciers ne s'est pas opéré sur le critère de leur notoriété, mais en fonction de leurs spécialités.

- L'organisation de l'Université de tous les savoirs a reposé sur une **équipe légère**, dotée de **moyens financiers réduits**.

Le financement du cycle de conférences données en 2000 a été imputé sur le budget de la «mission pour l'an 2000» et a bénéficié d'un soutien de Sanofi-Synthélabo ; le conservatoire des arts et métiers, partenaire de l'opération, a prêté chaque jour un amphithéâtre.

La reprise des conférences en 2001-2002, qui répondait à la demande du ministère de l'éducation nationale, a bénéficié d'un soutien de 2 millions de francs en provenance de ce ministère et de l'Université de Paris V qui a également mis à leur disposition un amphithéâtre de 1 000 places ; en 2002, le groupe Generali s'est engagé à consacrer au projet une enveloppe de 100 000 euros sur trois ans.

Le projet d'Université de tous les savoirs s'est également appuyé sur une politique de communication active, utilisant des moyens publicitaires -campagne d'affichage dans le métro, annonces dans la presse et à la radio- pour toucher un public aussi large que possible.

#### *c) Un important retentissement*

Ces conférences ont touché un public étoffé : 600 personnes, en moyenne, pour les conférences de l'année 2000 ; 750 à 850 personnes en moyenne pour le cycle de l'année 2001-2002, avec dans les deux cas des pointes à 1 500 personnes. Certaines de ces conférences ont été étendues à de grandes villes de province, et notamment à Lille.

A ce public, physiquement présent, s'est ajouté le public virtuel de ceux qui ont suivi des conférences en direct à la radio, sur France Culture (15 000 auditeurs environ) ou sur Internet (un million d'internautes). Ces conférences ont en outre fait l'objet de retransmissions sur France 5 et Planète futur.

Par la suite, les éditions Odile Jacob ont publié le texte de ces conférences, après un reformatage qui s'est traduit par une légère réduction de leur longueur.

La composition du public qui assistait à ces conférences mérite d'être analysée, car elle bouleverse certaines idées reçues.

Le public de ces conférences était représentatif de la stratification par âge de la société française, avec un équilibre dans la répartition des hommes et des femmes. Celles-ci étaient parfois plus nombreuses pour les conférences portant sur des sujets scientifiques, ce qui contredit le préjugé qui prétend que les femmes seraient « par nature », moins portées à s'intéresser aux sciences.



Dans l'ensemble, il s'agissait d'un public assez diplômé, comportant de nombreux professeurs de l'enseignement secondaire, animés par la curiosité intellectuelle et la volonté de mettre à jour leurs connaissances.

Il est également à noter que ce sont les sujets scientifiques et techniques qui ont attiré le plus de monde.

## **II. LES VECTEURS DE LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE : DES SYNERGIES À DÉVELOPPER**

### ***A. LE RÔLE FONDAMENTAL DU SYSTÈME SCOLAIRE***

Il revient au système scolaire de dispenser aux élèves les connaissances et les compétences qui leur seront indispensables dans la conduite de leur vie, dans ses aspects personnels, professionnels et citoyens.

Dans un monde où la science et les techniques prennent une place maîtresse, il est indispensable que l'école les initie et les forme à la pensée scientifique.

Elle ne doit pas s'attacher uniquement à leur dispenser des connaissances mais à leur donner la capacité de les utiliser, de comprendre le raisonnement scientifique et d'être capable de raisonner rationnellement sur des faits observés et établis.

Le rôle que peut et doit jouer l'école en matière de diffusion de la culture scientifique est fondamental :

- tout d'abord, parce que, la scolarité étant obligatoire, l'école touche en France la totalité de la population, indépendamment de ses origines sociales ou géographiques ;

- ensuite, parce que le succès ou l'échec du système scolaire à susciter l'intérêt et à dispenser les connaissances de base nécessaires à la compréhension conditionne très largement les autres voies de diffusion de la culture scientifique et technique. Comme le remarque M. Real Jantzen<sup>1</sup> : la formation initiale est le principal vecteur de la culture scientifique et technique car c'est elle qui en transmet le goût premier et donc déterminant.

### **1. Un bilan honorable de la culture mathématique et scientifique dispensée par le système scolaire français : le rapport PISA 2000**

Dans le programme international qu'elle a récemment lancé pour évaluer le suivi des acquis des élèves –programme PISA– l'OCDE<sup>2</sup> s'est

---

<sup>1</sup> Real Jantzen « La culture scientifique et technique en 2001 : constats pour agir demain ».

<sup>2</sup> Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) « Connaissances et compétences : des atouts pour la vie » - Premiers résultats du programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2000

efforcée d'évaluer dans quelle mesure les jeunes adultes de 15 ans, approchant la fin de leur scolarité obligatoire, sont préparés à relever les défis de la société de la connaissance. Il est à relever que cette enquête ne porte pas tant sur les contenus de connaissances que sur l'aptitude des jeunes à les exploiter pour faire face aux défis de la vie réelle.

Un **premier cycle d'évaluation**, réalisé en 2000 dans 32 pays, sous la forme d'épreuves écrites s'est efforcé d'évaluer trois domaines de compétences : **la lecture, les mathématiques et les sciences**. Cette évaluation doit être reconduite tous les trois ans avec, à chaque fois, une inflexion particulière : en 2003, l'accent sera mis sur la culture mathématique, en 2006 sur la culture scientifique.

Les conclusions de l'évaluation réalisée en 2000 fournissent une **comparaison internationale intéressante du rendement du système éducatif**, en terme de mesure de compétence. Celles-ci ne sont pas défavorables au système français.

- L'évaluation de la performance des pays en **culture mathématique** montre que les résultats enregistrés par le système scolaire français sont significativement **supérieurs à la moyenne de l'OCDE**. Certes, ils sont en deçà de ceux qu'obtiennent des pays comme le Japon, la Corée ou la Nouvelle-Zélande, mais ils sont comparables à ceux de l'Autriche, des Pays-Bas, du Royaume-Uni, de la Suède, de la Suisse ou de la Belgique. Ils sont en revanche supérieurs à ceux de l'Allemagne, des Etats-Unis, de l'Espagne, de la Pologne ou de l'Italie, qui se situent en-dessous de cette moyenne.

- L'évaluation de la performance moyenne des pays en **culture scientifique** montre que la France occupe dans ce domaine une **position moyenne**, comparable à celles des Etats-Unis ou de la République tchèque. Elle se situe en deçà de celle du Japon et de la Corée qui se retrouvent à nouveau très nettement en tête du classement, mais également derrière un ensemble de pays comme la Finlande, le Royaume-Uni, le Canada et la Nouvelle-Zélande. Elle devance en revanche des pays comme l'Espagne, l'Allemagne, le Danemark ou l'Italie dont les résultats restent inférieurs à la moyenne.

Les résultats de cette enquête ont bouleversé certaines idées reçues sur la qualité respective des différents systèmes scolaires. Ils ont notamment suscité, chez nos amis allemands, la volonté d'un redressement d'une situation qui s'accompagne d'ailleurs d'une diminution préoccupante des inscriptions dans les filières scientifiques, évaluées à - 8,7 % entre 1995 et 2000.

## 2. Une désaffection pour les filières scientifiques

Si les résultats du programme PISA paraissent plutôt honorables pour la France, celui-ci n'en est pas moins également confrontée au phénomène préoccupant d'une relative désaffection des étudiants pour les filières scientifiques. Cette évolution qui n'est pas propre à la France, mais concerne, semble-t-il, la quasi-totalité des pays industrialisés, est doublement préoccupante :

- elle est susceptible de compromettre la compétitivité de notre appareil économique, de plus en plus dépendant de son aptitude à l'innovation technique. Il ne fait aucun doute que dans une économie qui a vocation à devenir une économie de l'intelligence, les compétences scientifiques et techniques seront au cœur des enjeux économiques, et que la force d'une nation se mesurera en nombre d'innovateurs, de chercheurs et de brevets déposés ;

- elle est également lourde de menace pour notre appareil de recherche public qui devra compenser, précisément dans les toutes prochaines années, de très nombreux départs en retraite de chercheurs et de techniciens.

Le **rapport** établi par **M. Maurice Porchet en mars 2002** est venu confirmer et relativiser la perception que le ministère de l'éducation nationale a de ce phénomène préoccupant.

Il convient tout d'abord de préciser, à titre liminaire, que cette désaffection ne concerne pas l'enseignement secondaire : les effectifs de bac « S » sont globalement stables depuis 10 ans et les bacs technologiques enregistrent une progression notable.

Cette désaffection est en revanche **sensible dans l'enseignement supérieur**, et se concentre sur le **premier cycle universitaire**.

On constate en effet, globalement, que les nouveaux titulaires de bacs scientifiques sont moins nombreux à se diriger vers des formations scientifiques (-7,8 % en cinq ans). Ce phénomène général recouvre une double évolution :

- la **bonne tenue des filières sélectives**, qui enregistrent même une progression des inscriptions sur la période considérée : +13 % dans les instituts universitaires de technologie, +4 % dans les classes préparatoires aux grandes écoles ;

- une **baisse significative des inscriptions dans les diplômes universitaires d'études générales (DEUG) de sciences** : -8 % en moyenne, avec des situations très contrastées : progression pour les sciences de l'ingénieur, stabilité pour les mathématiques, mais forte diminution pour la

biologie (-27 %) et plus encore pour la physique-chimie (-46 %). La désaffection des cycles universitaires scientifiques va d'ailleurs poser un grave problème de pénurie d'enseignants de mathématiques et de sciences dans les années à venir.

### **3. Des enseignements trop souvent perçus comme arides et difficiles**

Il convient de chercher les causes de ce phénomène pour tenter d'y remédier.

Cette désaffection relative pour les filières d'études scientifiques ne tient pas à l'absence d'attrait du métier de chercheur ou de scientifique.

Le sondage de la SOFRES précité montre que le **métier de chercheur bénéficie en France d'une excellente image** : 84 % des personnes interrogées le jugent «attirant pour un jeune », 89 % estiment qu'il est de nature à « apporter une satisfaction personnelle », 84 % qu'il est « valorisant socialement », 82 % qu'il s'agit d'un métier d'équipe ; 59 % qu'il est ouvert sur le monde et la société. Enfin, 94 % des personnes interrogées estiment qu'il s'agit d'un métier aussi bien féminin que masculin. Seule nuance à ce tableau globalement très positif : seul un Français sur deux (51 %) considère qu'il s'agit d'un métier où l'on gagne bien sa vie, 30 % étant d'avis contraire, et 19 % sans opinion.

Le sondage eurobaromètre confirme, à l'échelle européenne, l'image positive dont bénéficient les professions scientifiques.

Les trois professions les plus fréquemment citées comme dignes d'estime sur une liste d'une dizaine de métiers sont des professions qui comportent une dimension scientifique ou technique : les médecins (71 %), les scientifiques (45 %) et les ingénieurs (30 %).

Ce même sondage eurobaromètre a interrogé les jeunes en cours d'étude sur **les raisons de la désaffection pour les études scientifiques**. Celui-ci montre que :

- 67,3 % jugent que les cours de science ne sont pas assez attrayants ;
- 58,7 % que les matières scientifiques sont trop difficiles ;
- 53,4 % que les jeunes sont moins intéressés par les sujets scientifiques ;
- 40 % que les salaires ne sont pas assez attrayants.

#### 4. Améliorer la présentation des sciences à l'école

Il paraît donc indispensable, dans ces conditions, de s'attacher à améliorer la présentation des sciences à l'école, de façon à réfuter le sentiment suivant lequel ces matières seraient à la fois arides et difficiles, et à promouvoir la conviction que, si ces études requièrent effectivement une grande constance dans l'effort, elles débouchent sur une véritable joie de connaître et de comprendre.

##### *a) Un recours accru à l'observation et à l'expérimentation dans l'enseignement primaire*

La mission d'information estime que l'école ne doit pas se contenter d'apporter aux jeunes enfants des connaissances toutes faites dont l'apprentissage ne requiert qu'un effort de mémoire, mais souhaite que les enseignants s'inspirent davantage de méthodes pédagogiques qui cherchent à développer chez l'enfant l'aptitude à observer et à raisonner à partir d'expériences concrètes.

Les auditions qu'elle a réalisées, et le colloque qu'elle a organisé le 11 septembre 2002, lui ont permis de prendre connaissance de deux de ces méthodes, parmi beaucoup d'autres, qui illustrent l'intérêt qui s'attache à ce type d'approche :

- les méthodes pédagogiques développées il y a plus d'un demi-siècle par **Célestin Freinet**, et qui sont appliquées à l'école de Vence et par de très nombreux enseignants, privilégient des formes d'apprentissage par « **tâtonnement expérimental** » qui reposent sur des expériences ou des enchaînements d'expériences encadrés par les maîtres, et qui conduisent les enfants à observer des phénomènes, à élaborer des hypothèses explicatives puis à les vérifier par d'autres expériences ;

- l'**opération « la main à la pâte »**, lancée en 1996 à l'initiative du **professeur Georges Charpak** et de l'académie des sciences vise à promouvoir au sein de l'école primaire une démarche d'investigation scientifique.

Cette démarche pédagogique a pour objectif l'appropriation progressive par les élèves, de concepts scientifiques et techniques opératoires, accompagnée d'une amélioration de l'expression écrite et orale.

Elle prend pour point de départ l'observation, par les enfants, d'un objet ou d'un phénomène du monde réel, proche et sensible, sur lequel ils sont invités à réaliser des expériences. Au cours de leurs investigations, les enfants argumentent et raisonnent, mettent en commun et discutent leurs idées et leurs résultats, et construisent leurs connaissances. Les activités proposées aux

élèves par le maître sont organisées en séquences en vue d'une progression des apprentissages. Les enfants sont invités à tenir un cahier d'expériences dans lequel ils consignent leurs observations et leurs raisonnements avec leurs propres mots.

Cette méthode prend appui :

- sur un matériel pédagogique imaginé par les concepteurs du projet : 27 mallettes de matériel scientifique spécifique à chaque module sont mises à la disposition des enseignants ;

- sur des dispositifs d'accompagnement qui mettent en relation la communauté scientifique et la communauté enseignante. Un site internet dédié (<http://www.inrp.fr/lamap>) assure la communication par l'intermédiaire d'un réseau de consultants.

Ce réseau permet à des chercheurs et à des ingénieurs volontaires d'apporter, dans les 48 heures, chacun dans son domaine de compétences, les réponses aux questions d'ordre scientifique que se posent les enseignants dans la préparation ou la réalisation d'une activité.

**L'inspection générale de l'éducation nationale** a conclu en 1999 sans hésitation à **l'excellence de la méthodologie** issue de cette initiative.

Son rapporteur, M. Jean-Pierre Sarmant, indique que de nombreux maîtres estiment que cette démarche rejaillit sur l'ensemble de leur enseignement, et relève que les effets de cette pédagogie sont très positifs dans le domaine du comportement social et moral, de l'expression dans la langue maternelle, et de la formation générale de l'esprit. L'inspection souligne en outre le caractère positif de cet enseignement pour les enfants en difficulté scolaire, et dans les classes difficiles.

Elle n'a toutefois pas jugé possible à court ou moyen terme la généralisation de cette pédagogie, qui ne touchait, en 1999, que 2 % des classes maternelles, et qui requiert à la fois un engagement volontaire des maîtres, et une forte implication des chercheurs partenaires de l'opération.

Elle s'est toutefois inspirée de sa méthodologie dans la préparation d'un **plan de rénovation de l'enseignement des sciences**, qui a bénéficié d'une enveloppe de 11 millions de francs de crédits pédagogiques et d'une dotation de 10 millions de francs pour la formation des maîtres.

*b) Encourager l'ouverture sur l'extérieur des collèges et lycées*

C'est sans doute au niveau des collèges et des lycées qu'un effort important reste aujourd'hui à réaliser.

Certes, la référence aux contenus du savoir est plus importante dans l'enseignement secondaire et le recours à l'expérimentation est limité par l'effectif des classes et l'absence de personnel de laboratoire. La rénovation de l'enseignement des sciences dans les collèges et les lycées ne passe sans doute pas par une réforme des programmes, mais plutôt par la recherche d'une approche nouvelle qui permette davantage des regards croisés et une perspective interdisciplinaire. Comme l'ont montré de nombreux débats sur la science au lycée, l'enseignement actuel est sans doute trop marqué par une approche trop fragmentaire et segmentée par discipline, qui paraît aux adolescents coupés des grands problèmes de société qui les intéressent. En outre, une présentation trop dogmatique peut donner aux élèves le sentiment qu'on leur enseigne des connaissances intangibles, étrangères à tout défi et à toute découverte.

Certes, les « **itinéraires de découverte** » favorisent déjà ponctuellement une approche pluridisciplinaire de certaines questions, et certains d'entre eux sont orientés vers les sciences.

Mais il paraît indispensable **d'inciter davantage les établissements scolaires à s'ouvrir sur l'extérieur**. Les visites dans les laboratoires de recherche, dans les entreprises et dans les technopoles doivent être systématiquement encouragées et développées, quelles que soient les difficultés pratiques ou juridiques qu'elles soulèvent. L'expérience montre en effet qu'un **contact direct avec des chercheurs et des ingénieurs** peut métamorphoser le regard que de jeunes élèves portent sur des disciplines qui leur paraissaient jusqu'alors exclusivement académiques, et susciter des vocations qui transformeront, à leur tour, leur façon d'envisager leur scolarité.

Il paraît important, à cet égard, que la présentation des études scientifiques et de leurs débouchés professionnels ne se limite pas aux seuls métiers de la recherche nécessitant des études longues et peut-être intimidantes, mais qu'elle s'attache également à présenter des métiers d'ingénieur ou de technicien qui sont tout aussi essentiels dans les laboratoires publics et dans les unités de recherche des entreprises. Il faut faire savoir qu'il existe, dans le domaine scientifique, un grand nombre de métiers qui n'exigent pas un niveau de doctorat ou de mastère.

Ces contacts avec les organismes de recherche, ou les entreprises actives en matière d'innovation, ne doivent d'ailleurs pas se limiter aux seuls élèves. Il conviendrait également d'encourager des initiatives comparables à celle qu'a prise l'académie d'Aix-Marseille, qui a organisé, de façon volontariste, des **stages permettant aux enseignants de venir dans les organismes de recherche**, pour mieux comprendre la réalité de leurs travaux ; il est indispensable de faire saisir aux professeurs les évolutions qui ont pu intervenir dans le domaine et dans les métiers de la recherche depuis l'époque où ils étaient eux-mêmes étudiants.



Enfin, la mission d'information recommande tout particulièrement qu'un effort significatif soit consenti pour **inciter les jeunes filles à surmonter les réticences d'ordre sociologique** qui les retiennent de s'engager dans des disciplines scientifiques.

On ne saurait taire le frein que représentent pour de nombreux enseignants la pauvreté des outils pédagogiques du plus grand nombre, le coût et les tracasseries administratives des sorties pédagogiques.

*c) Encourager les approches interdisciplinaires dans l'enseignement supérieur pour relier les connaissances*

L'enseignement supérieur, qui a vocation à dispenser des connaissances approfondies et donc par nature spécialisées, ne doit pas déboucher sur une parcellisation du savoir qui priverait les étudiants de toute vision globale des phénomènes.

Il doit au contraire permettre aux étudiants de situer les questions dans leur contexte, et d'en affronter la globalité et la complexité. Il faut affirmer que le développement des aptitudes générales de l'esprit permet d'autant mieux le développement des compétences particulières ou spécialisées.

Dans l'esprit de cette «reliance» des connaissances préconisée par Edgar Morin, il est nécessaire de dispenser aux étudiants les connaissances de base d'autres disciplines que la leur, pour leur permettre de mieux appréhender la globalité et la complexité des choses.

Les écoles d'ingénieurs ont depuis bien des lustres mis en place, à côté des enseignements par disciplines, des pédagogies utilisant de façon transversale les connaissances acquises en les appliquant à des problèmes concrets. Le système dit des « options » permet de répartir les élèves en groupes à cet effet.

La mise en place du **nouveau système de disciplines « licence-mastère-doctorat »**, qui a été initialement conçu pour assurer l'ouverture internationale des formations dispensées dans les universités et les grandes écoles françaises, et renforcer leur attractivité, doit également être mise à profit pour réviser les cursus en ce sens. Contrairement aux DEUG, qui se déroulant sur deux années, imposaient un horizon trop court, le nouveau système devrait permettre d'envisager une meilleure cohérence des programmes et autoriser une **ouverture des cursus à d'autres enseignements** que les enseignements majeurs de la discipline considérée. Ainsi des étudiants des disciplines scientifiques pourraient recevoir des enseignements d'histoire des sciences, de philosophie des sciences, et les étudiants des disciplines non scientifiques recevraient, en sens inverse, des éléments de culture scientifique.

Cependant l'histoire et la philosophie des sciences ne devraient pas alourdir la segmentation des enseignements. Ce devrait être une obligation pédagogique à part entière inscrite dans les programmes.

Une mention particulière doit en outre être faite des **instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM)**.

Une large majorité des maîtres (les 2/3) n'a pas reçu de formation scientifique de base et est de ce fait mal préparée à assurer une bonne initiation des élèves à la culture scientifique et technique. Il paraît donc nécessaire de compléter leur formation en ce sens, comme le fait d'ailleurs l'académie de Paris, à l'initiative de son précédent recteur.

*d) Lutter contre la désaffection des étudiants à l'égard des études scientifiques*

Des efforts particuliers doivent être consentis pour enrayer le phénomène préoccupant de désaffection dont pâtiennent les études scientifiques, particulièrement dans les études universitaires.

Il conviendrait pour y remédier d'assurer une présentation claire des débouchés de ces études :

- en désignant les postes de technicien, d'ingénieur dans le domaine de la recherche ;

- en annonçant plusieurs années à l'avance les postes ouverts aux concours de recrutement de l'enseignement, et notamment au CAPES ;

- en outre, l'octroi de bourses de pré-recrutement constituerait un encouragement précieux aux vocations dans le domaine de la pédagogie des sciences.

***B. MÉDIAS : LA FAIBLESSE D'UN VECTEUR PRIVILÉGIÉ***

Dans les sociétés contemporaines, l'information de l'opinion est assurée, en majeure partie, par les médias : audiovisuel, radio, presse écrite, et dans une proportion moindre, mais en croissance rapide, internet.

La noblesse du métier de journaliste est liée à son rôle d'information. Parallèlement à la logique pédagogique technique, il doit exister une **logique médiatique de diffusion** des sciences, des techniques, de l'économie. Les médias touchent tous les publics. Au même titre que l'école, c'est un vecteur universel et c'est la raison pour laquelle les démocraties les favorisent, leur donnent l'usage gratuit de biens rares comme les fréquences radioélectriques ou favorisent leur distribution, dans le cas de la presse.

Les médias tirent-ils pleinement profit de ces atouts en matière de diffusion de la culture scientifique et technique ? La réponse est malheureusement non. Et les enquêtes d'opinion révèlent une certaine forme de déception du public.

### 1. Les enseignements des enquêtes d'opinion

Le sondage eurobaromètre précité précise le **rôle respectif des différents médias** comme source d'information sur les développements des sciences pour le public européen et le public français :

- **la télévision** s'impose à l'évidence comme le **vecteur le plus universel** : près de 65 % des sondés français (60 % des européens) le nomment comme une de leurs deux sources privilégiées d'information : 66 % des européens sondés déclarent préférer regarder des émissions de télévision sur la science et la technique plutôt que de lire des articles sur ce sujet ;

- les diplômés utilisent plus souvent la presse généraliste (41,5 %) et les magazines scientifiques (29 %) ;

- enfin, les plus jeunes et ceux qui sont actuellement en cours d'études recourent largement à internet.

Ce large recours aux médias, en particulier à l'audiovisuel s'accompagne **d'une insatisfaction** :

- 53,3 % des européens consultés dans le sondage eurobaromètre estiment que la plupart des journalistes traitant de sujets scientifiques n'ont pas la connaissance ou la formation nécessaires (contre 20 % seulement, d'avis contraires) ;

- 62 % des Français interrogés dans l'enquête SOFRÈS estiment qu'il n'y a pas assez d'information scientifique à la télévision (contre 34 % d'avis contraire) ;

- enfin, le même sondage révèle que, aux yeux des Français, les médias ne rendent qu'imparfaitement compte des découvertes scientifiques (plutôt mal, pour 47 % des personnes interrogées, plutôt bien pour 44 %) ; ils sont moins satisfaits encore sur les applications pratiques des innovations scientifiques (51 % contre 36 %), et en ce qui concerne les aspects sur lesquels les chercheurs travaillent (60 % contre 28 %).

La mission d'information, qui a pris acte de la prévalence du rôle de la télévision, s'est interrogée sur la place réelle des sciences et des techniques dans la programmation des chaînes, et sur les moyens de la rendre plus conforme aux attentes déclarées des Français.

## 2. La place des émissions scientifiques dans les programmes de télévision

Prévue par les cahiers des missions et des charges des chaînes publiques, la place des émissions à caractère scientifique et technique, n'est pas négligeable en termes quantitatifs dans les programmes des chaînes. Mais du fait de leurs horaires de diffusion, ceci doit être plus que nuancé.

### *a) Les directives inscrites dans les cahiers des charges des chaînes publiques*

Les cahiers des missions et des charges des sociétés France 2 et France 3 ont été approuvés par le décret n° 94-813 du 16 septembre 1994 modifié. L'article 29 du cahier de la société France 2 et l'article 31 du cahier de la société France 3 prévoient, dans des termes identiques, que « *la société diffuse des émissions régulières consacrées à l'évolution de la science et des techniques, à l'économie et aux sciences humaines* » et qu'en outre elle « *fournit les références bibliographiques relatives aux émissions d'investigation, de connaissance ou de débat lorsque leur contenu le justifie* ».

Le cahier des missions et des charges de la société « La Cinquième », approuvé par le décret n° 95-71 du 20 janvier 1995 modifié, prévoit dans son article 12 que « *la société conçoit, réalise et diffuse des émissions d'accès au savoir, à caractère éducatif et culturel, destinées à l'acquisition par les téléspectateurs de nouvelles connaissances dans tous les domaines* ». Celles-ci doivent être « *notamment conçues de façon à pouvoir accompagner l'action de la communauté éducative et culturelle à destination du public scolarisé* ». L'article 13 prévoit en outre que « *la société conçoit, réalise et diffuse des émissions consacrées à la vie professionnelle et à la vie économique* », et l'article 16 que « *la politique des programmes privilégie également par des émissions de découverte et des émissions documentaires, une approche large et, pluridisciplinaire de la connaissance* ».

Ces dispositions vont certes dans le bon sens, mais il faut relever que leur **rédaction reste très générale**, et qu'elles ne sont assorties, en particulier, d'aucun quota, **d'aucune obligation minimale quantifiée** contrairement à ce qui prévaut pour le spectacle vivant, et pour les émissions à caractère musical.

Le respect de ces dispositions est soumis au contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel.

### *b) Les grilles des principales chaînes hertziennes*

La mission d'information a entendu les responsables de la programmation des différentes chaînes hertziennes.

- Les émissions réalisées par Nicolas Hulot représentent, sur **TF1**, l'essentiel des programmes de la chaîne à connotation scientifique. La direction de la chaîne insiste sur le fait que ces émissions, qui sont produites par la chaîne elle-même avec un budget de 4,5 à 6 millions d'euros sont diffusées à une heure de grande écoute, et sont suivies par 7 à 9 millions de téléspectateurs.

Plus récemment, la chaîne a complété sa programmation grâce à un accord avec BBC World Wide -la structure de commercialisation de la BBC- portant sur l'achat de documentaires destinés à être diffusés à 19 h 00. En outre la série « *Blue planet* » a vocation à être diffusée en deuxième ou troisième partie de soirée.

- **France 2** se réclame d'une approche très diversifiée en matière de diffusion des connaissances scientifiques, qui fait appel à des émissions d'un format et d'une périodicité très variables : journaux d'information, documentaires, magazines, et petits programmes courts (« *Rayon X* ») qui traitent en cinq minutes d'un sujet particulier.

Outre les émissions répertoriées dans le tableau ci-après, la chaîne diffuse des émissions qui ne sont pas spécifiquement consacrées aux sciences comme « *Envoyé spécial* », « *Ça se discute* », « *Jour après jour* » ou les « *Documents du dimanche* », mais abordent cependant, à l'occasion, des sujets liés aux sciences, aux techniques et à l'économie.

**PROGRAMMES SCIENTIFIQUES EN 2002-2003 SUR FRANCE TÉLÉVISIONS**

<b>Émission</b>	<b>Chaîne</b>	<b>Animateur</b>	<b>Diffusion</b>	<b>Horaire</b>	<b>Format</b>
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 -Régnauld	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. Zarzavatdjian	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.

Le **Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA)** a tracé, en octobre 2002, un bilan relativement critique de la façon dont la chaîne s'acquitte des obligations inscrites à l'article 29 du cahier des missions et des charges, en matière de programmes scientifiques.

Le CSA juge en effet « *qu'il n'y a pas sur France 2 à proprement parler d'émissions scientifiques, aucune émission n'ayant pour objet de faire état de l'évolution des sciences* ».

Il relève cependant qu'en matière de médecine, la chaîne programme le magazine « *Savoir plus santé* » chaque samedi après le journal de 13 heures. Chacune des émissions traite un thème de santé publique spécifique avec ses avancées techniques. Ce magazine est remplacé, une fois par mois, par un documentaire consacré à des aspects sociaux des problèmes de santé.

Le CSA note que la chaîne programme dans la même case horaire des séries comme « *Les grandes énigmes de la science* », « *Les Grandes énigmes du futur* », et « *Les grandes énigmes du passé* » qui ont pour objectif de vulgariser des interrogations et des problèmes que les sciences posent.

La chaîne programme, chaque année, deux manifestations exceptionnelles :

- les journées de « *Téléthon* » qui ont pour objet de drainer des fonds pour la recherche, et abordent au cours des trente heures qui lui sont consacrées, certains aspects de la recherche génétique ;

- la « *Nuit des étoiles* » qui consacre, au mois d'août, en seconde partie de soirée, 1 h 30 à l'astronomie.

Le CSA relève également que la chaîne a programmé en 2001 un peu plus de 40 heures de documentaires animaliers.

Dans son rapport sur l'exercice 2000, il relevait en outre que la chaîne n'avait pas développé de magazine économique mais traitait cette matière à travers des émissions de service comme « *Consumag* » ou des émissions d'information comme « *Argent public, argent privé* ».

• **France 3** a renforcé en 2002 la place des sciences dans sa programmation, et a enregistré, au début de 2003, un succès notable avec la diffusion le 7 janvier de son documentaire « *L'Odyssée de l'espèce* ».

Dans le bilan qu'il a tracé de la société nationale de programmes France 3 pour l'année 2001, le Conseil supérieur de l'audiovisuel note que les documentaires et magazines consacrés aux sciences ont bénéficié de près de 292 heures de diffusion soit 40 heures de plus qu'en 2000, et représentent 19 % de l'ensemble des programmes documentaires de la chaîne.

Ces documentaires ont abordé les différents aspects des sciences :

- les sciences exactes ou techniques (grâce en particulier à la diffusion quotidienne de « *C'est pas sorcier* ») occupent une place privilégiée avec plus de 113 h de diffusion ;

- les sciences humaines ont également une visibilité significative avec 82 h de diffusion ;

- les sciences de la nature (avec en particulier les documentaires animaliers « *Échappées sauvages* ») ont occupé plus de 59 h de diffusion, et les sciences médicales 37 h 30.

Il est à noter que la chaîne n'a pas développé de magazine purement économique, mais que des sujets économiques sont abordés dans les différents magazines diffusés.

Deux émissions méritent une mention particulière :

- sa principale émission scientifique « *C'est pas sorcier* » est diffusée le samedi et le dimanche, en milieu de matinée, et à 17 h 45 du mardi au vendredi ; elle se propose de procéder au décryptage d'une information scientifique à première vue abstraite, ou trop schématiquement évoquée par les journaux ; elle a su s'attacher un public fidèle, et les enquêtes d'audience la gratifient, le dimanche matin de 22 % de l'audience ; ses spectateurs se recrutent plus particulièrement chez les enfants de 4 à 10 ans, de 11 à 14 ans et chez les plus de 60 ans ;

- le documentaire « *L'Odyssée de l'espèce* » qui retraçait en 90 minutes, les origines et l'évolution de l'homme, avec l'appui du paléontologue reconnu Yves Coppens, s'est révélé un **incontestable succès**.

La qualité de cette émission, diffusée le mardi 7 janvier 2003 à partir de 20 h 55 lui a permis de battre un **record d'audience**, en rassemblant 8,745 millions de spectateurs, soit 34,2 % de part d'audience. Il s'agit de la quinzième meilleure audience historique de France 3, et du record d'audience historique pour un documentaire sur France 3.

« *L'Odyssée de l'espèce* » a su réunir **tous les publics** en réalisant une part d'audience élevée, aussi bien chez les enfants (33,9 % de part d'audience des enfants de 4 à 10 ans) chez les jeunes (27,5 % de part d'audience sur les 15-34 ans) que chez le public plus adulte (34,4 % pour les 35-49 ans et 39,5 % pour les plus de 60 ans).

Il faut ajouter que la diffusion du documentaire s'est accompagnée de sa **sortie en CD, DVD et cassette vidéo** qui ont également connu un vif succès : 120 000 exemplaires ont été à ce jour vendus, en un peu plus de trois



mois, alors que la vente d'un programme plus standard s'établit entre 10 000 et 20 000 exemplaires.

Le succès de cette diffusion vient récompenser une politique de production audacieuse, la qualité de la coopération entre des scientifiques de grand renom (notamment des paléontologues réunis autour du professeur Yves Coppens) le réalisateur et les artistes du projet, ainsi que le courage d'une programmation qui n'a pas hésité -ce qui n'est malheureusement pas si fréquent- **à diffuser un documentaire scientifique à une heure de grande écoute.**

• **France 5**, dont la création résulte, il faut le rappeler, d'une mission d'information du Sénat, a pour mission de concevoir, de réaliser et de diffuser des émissions d'accès au savoir destinées à l'acquisition par les téléspectateurs de nouvelles connaissances dans tous les domaines, est la **première chaîne de documentaires en France**. D'après le rapport établi par le CSA, elle a diffusé en 2001, plus de 4 600 heures de documentaires, dont 2 100 (soit 45,4 % de l'ensemble) portaient sur le thème des sciences.

Les sciences humaines, avec 853 heures et demi de diffusion arrivent au premier rang et représentent plus de 40 % de cette programmation scientifique.

Les sciences de la nature -plus de 494 heures de diffusion, soit 23,5 % de l'ensemble- et les sciences exactes et techniques, 300 heures soit 14,3 % de l'ensemble- présentent également une bonne visibilité.

Contrairement aux autres chaînes nationales et dans un souci de complémentarité, les sciences médicales (106 heures et demi) n'occupent qu'une place réduite.

On peut en revanche déplorer que les **sciences économiques**, qui ne bénéficient que de 24 heures de diffusion ne soient que **marginale**ment présentes (1,1 % de l'ensemble des documentaires scientifiques).

Ces émissions sont diffusées sur les différents réseaux dont dispose France 5 :

- sur le réseau hertzien jusqu'à 19 h 00 ;
- sur le réseau du câble et du satellite 24 h sur 24 ;
- sur le réseau internet.

La **chaîne hertzienne**, qui constitue en quelque sorte le navire amiral de ce «réseau des réseaux» a vocation à dispenser un premier niveau très général de savoir. Les **réseaux interactifs** en assurent le prolongement et le

relais. Ils ont vocation à offrir chacun, en fonction de ses centres d'intérêts, et de son degré de curiosité, une information plus spécialisée.

Utilisés en direction du grand public, ils permettent aux spectateurs de poser des questions auxquelles il est répondu à l'antenne ; ils proposent également une bibliographie et des fiches pratiques ; ils hébergent des sites internet interactifs permanents dans un certain nombre de thématiques (« L'Egypte » ou « L'Espace », par exemple).

Ces réseaux sont également destinés à la communauté éducative : un site internet indique les émissions susceptibles de se rattacher aux programmes scolaires ; banque vidéo mise à disposition des enseignants comme matériel d'accompagnement des cours.

Les études réalisées par Médiamétrie montrent que France 5 est la chaîne dont l'audience a le plus progressé.

La chaîne réalise un effort significatif en matière de production de documentaires. Sur un budget de programmes de l'ordre de 87 millions d'euros, les programmes scientifiques ont représenté 12,5 millions d'euros.

Elle a initié avec des producteurs français des programmes comme « Super plantes », sur le règne végétal, et a passé un accord avec le producteur japonais NHK qui l'associe à la production de toutes les émissions scientifiques que celui-ci envisage de réaliser à l'avenir.

La chaîne se place en amont de la production de façon à encourager la participation de scientifiques français et la présentation de résultats de la recherche française.

- Les émissions scientifiques ont fait partie dès l'origine de la programmation d'Arte. Les sujets scientifiques sont actuellement principalement traités dans le magazine « *Archimède* » et dans d'autres émissions qui, sans être spécifiquement orientées vers la science, permettent d'aborder au coup par coup des sujets scientifiques.

L'essentiel de ces émissions est produit par Arte France. La chaîne estime que le budget consacré aux émissions scientifiques représente **le quart de son budget de programme** si on comptabilise les émissions consacrées aux sciences humaines, mais seulement **4 %** si l'on s'en tient aux **seules sciences exactes**.

La mise en ligne sur le site internet permet de démultiplier l'audience de ces émissions.

### 3. La problématique du développement de la science à la télévision

L'analyse des grilles des différentes chaînes de télévision nationales montre que celles-ci diffusent effectivement un nombre non négligeable de documentaires, de magazines, de journaux et d'émissions en tout genre portant sur des sujets scientifiques. Mais ce constat, optimiste en apparence, doit aussitôt être nuancé :

- la diffusion de ces émissions est généralement reléguée à des **plages horaires peu favorables** en termes d'audience, contribuant à alimenter le sentiment des médias que les émissions à caractère scientifique sont impropres à « faire de l'audimat » ;

- les **différentes disciplines** ne sont **pas également représentées** sur les grandes chaînes généralistes ; la médecine et la santé font l'objet d'un traitement généralement privilégié ; l'histoire, l'archéologie et l'espace qui se prêtent à l'illustration par l'image, et stimulent l'imagination ne sont pas mal traitées ; mais les sciences abstraites, les nouvelles techniques et les métiers qui s'y rattachent sont très souvent délaissés ; l'économie en tant que discipline scientifique semble paradoxalement une des disciplines les plus négligées, alors qu'elle concerne directement la vie de tous ;

- la diversité des émissions portant sur des sujets scientifiques s'accompagne également d'une grande **variété des degrés d'exigence** ; à côté d'émissions qui tentent honnêtement et le plus simplement possible, de communiquer au public la compréhension de certains phénomènes et un accès à des connaissances fondamentales, on compte également beaucoup de programmes dont le mince vernis scientifique est l'alibi fragile d'un projet qui ne vise que le divertissement et le sensationnel.

Ces trois réserves montrent que **les sciences et les techniques ne bénéficient dans l'ensemble que d'une faible visibilité sur les écrans de télévision.**

Leur évocation dessine d'ailleurs les obstacles qui freinent la promotion de la culture scientifique et technique :

#### *a) La question de l'audience*

Les responsables des médias télévisés restent, dans l'ensemble, plutôt dubitatifs à l'égard des conclusions des sondages dans lesquels les personnes interrogées se déclarent demandeuses de davantage de science à la télévision. Ils rappellent que, en pratique, les enquêtes d'audience montrent que les émissions de cette nature ne sont pas les plus suivies. Ce décalage entre désirs

déclarés et comportements effectifs ne se rencontre d'ailleurs, d'après eux, pas qu'en matière d'émissions scientifiques.

La relégation des émissions scientifiques portant sur les matières scientifiques et techniques en dehors des horaires de grande audience ne peut que contribuer à renforcer cette prévention dont nul ne conteste qu'elle s'appuie sur des constats d'expérience.

Il est toutefois souhaitable que le succès de « *L'Odyssée de l'espèce* » alimente une réflexion sur l'intangibilité de ce dogme peut-être un peu trop facilement admis.

*b) Démarche scientifique et spectacle télévisuel : des pratiques et des rythmes difficilement compatibles*

La connaissance scientifique est le résultat complexe d'une construction théorique et technique qui repose sur une définition précise des concepts utilisés, et des protocoles expérimentaux de validation de ces hypothèses. En outre, elle implique la participation active du sujet qui apprend.

Qui plus est, même si l'exploration de l'espace se prête à une superbe mise en image, les conclusions de la science moderne tendent souvent à s'écarter du sens commun et de l'expérience sensible, ce qui rend leur vulgarisation plus difficile, mais d'autant plus nécessaire.

Le spectacle télévisuel obéit à une logique différente. Il illustre plus volontiers qu'il ne démontre. Il est tenté de sélectionner les sujets en fonction de leur aptitude à se plier à son utilisation de l'image animée et du son. Enfin, le format des émissions –une cinquantaine de minutes le plus souvent- se prête difficilement à l'exposé de questions complexes. Le spectateur n'est pas acteur de la démarche. Tout au plus l'accompagne-t-il intellectuellement.

Cette antinomie se double de la différence de culture entre les métiers scientifiques et les hommes des médias. Combien de scientifiques connaissent les règles qui gouvernent les médias ? Combien de journalistes comprennent les règles qui encadrent la recherche scientifique ?

Même si des partenariats unissent déjà les équipes de télévision aux laboratoires des grands organismes publics de recherche, ces efforts doivent cependant être accentués pour améliorer la compréhension mutuelle entre ces deux milieux professionnels et les inciter à prendre en compte leurs exigences respectives.

*c) L'intérêt des nouvelles techniques de diffusion*

La télévision numérique terrestre, qui permettra une augmentation du nombre de canaux de diffusion, devrait favoriser une diversification des contenus, propice à un développement des émissions à caractère scientifique et technique.

Il convient donc que les pouvoirs publics et le Conseil supérieur de l'audiovisuel imposent aux candidats, publics ou privés de prévoir, dans leur programmes, des créneaux consacrés à des émissions de qualité traitant des sujets scientifiques ou techniques importants à des heures de grande écoute. Il ne faut pas oublier que les fréquences hertziennes sont des biens rares, et sans tomber dans les excès auxquels a donné lieu la délivrance des fréquences pour l'UMTS dans certains pays, le CSA devrait tenir compte de la priorité nationale à accorder à la diffusion scientifique et technique.

Mais la télévision numérique terrestre n'est pas l'unique possibilité à explorer.

**La diffusion de la télévision par le biais de l'internet à haut débit** pourrait également permettre, à moindres frais, la création de chaînes thématiques, scientifiques et culturelles, qui pourraient combiner leur spécialisation avec une approche régionale. Elles pourraient ainsi proposer, dès le départ, des contenus culturels et scientifiques en relation avec des initiatives locales.

***C. LE NÉCESSAIRE SOUTIEN AU DISPOSITIF DE DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE***

L'effort financier consacré par l'Etat à la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle est globalement loin d'être négligeable. Il est néanmoins insuffisant et en-dessous des nécessités, d'autant qu'il est, pour l'essentiel, consacré au financement de quatre grandes institutions qui sont toutes situées à Paris.

La mission d'information ne conteste pas la nécessité, pour un pays comme la France, de disposer de grandes institutions prestigieuses, à même de conserver et de présenter un patrimoine historique d'une très grande valeur, et capables de valoriser des expositions qui couvrent, de façon attractive et approfondie, un large champ disciplinaire.

Mais elle considère que le traitement privilégié dont bénéficient ces institutions leur interdit de cantonner leur action à leur site propre et doit au contraire les inciter à considérer que leur **mission de diffusion** présente un caractère national. Celle-ci doit **s'étendre à l'ensemble du territoire**.

La diffusion de la culture scientifique et technique, essentielle pour l'avenir de notre pays, ne doit en effet pas bénéficier aux seuls habitants d'Ile-de-France, mais toucher l'ensemble de la population, jusque dans les plus petits villages, et les personnes qui ne peuvent faire le déplacement jusqu'à Paris.

Pour y parvenir, il faut savoir tirer parti de l'ensemble du dispositif de diffusion de la culture scientifique, qui comporte, à côté des grands musées parisiens, un **réseau régional** riche, quoique inégalement réparti sur le territoire, de **centres de culture scientifique, technique et industrielle** –les CCSTI– et surtout une très grande variété de **structures associatives** et de lieux publics ou privés multiples qui permettent une diffusion par capillarité au plus près des populations, des connaissances et des problématiques scientifiques.

Une mobilisation pour une vraie démocratisation de la culture scientifique passe par le **renforcement des partenariats** que tous les organismes doivent tisser entre eux. En outre, il faut prendre en compte les contributions qu'apportent d'autres partenaires, centres et laboratoires de recherche, grandes écoles, universités ou grandes entreprises actives en matière d'innovation et de recherche.

La recherche de ces synergies pourrait être grandement facilitée par la **création d'une fondation** regroupant ces divers intervenants, et dédiée à la réalisation d'actions transversales.

## **1. La concentration géographique des efforts de l'Etat**

Votre mission d'information regrette que l'effort consacré par l'Etat à la diffusion de la culture scientifique ne fasse pas l'objet d'une évaluation globale.

Elle souhaite que l'Etat recense, ministère par ministère, l'ensemble des actions qu'il consacre à la poursuite de cette mission qu'elle juge prioritaire, en précisant, pour chaque enveloppe budgétaire, la proportion des crédits qui bénéficient respectivement à Paris, à l'Ile -de-France et aux autres régions françaises.

Elle demande que, dans le cadre de la mise en œuvre de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances, les principaux ministères concernés –et notamment le ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, le ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies, le ministère chargé de l'industrie– identifient les actions qu'ils conduisent ou projettent en ce domaine, les objectifs qui leur sont assignés, les moyens qui leur sont consacrés, ainsi que les programmes dans lesquels ces actions ont vocation à s'insérer.

L'intervention financière de l'Etat est principalement le fait de trois ministères qui exercent notamment la tutelle de grands établissements de culture scientifique et technique : le ministère de la recherche, le ministère de l'enseignement supérieur et le ministère de la culture.

A s'en tenir à ces interventions directes, clairement identifiables, l'effort financier de l'Etat est géographiquement très concentré sur Paris, même s'il convient de prendre également en compte l'appui que d'autres ministères apportent à divers organismes –et notamment aux établissements publics de recherche, aux universités et aux grandes écoles– qui n'ont pas la diffusion de la culture scientifique pour vocation première, mais jouent cependant un rôle important évoqué dans la suite de ce rapport.

*a) Le ministère de l'enseignement supérieur*

L'effort financier que le ministère de l'enseignement supérieur consacre à la diffusion de la culture scientifique et technique présente les caractéristiques suivantes :

- il s'agit d'un **effort significatif** puisqu'il devait s'élever en 2002 à près de **30 millions d'euros** ; c'est en outre un effort qui a connu une forte croissance puisqu'il a pratiquement doublé au cours des dix dernières années, passant de moins de 100 millions de francs au début des années quatre-vingt-dix, à 150 millions de francs au milieu de la décennie, et à près de 200 millions de francs l'année dernière ;

- cet effort est fortement **concentré sur trois grands musées nationaux**, Palais de la découverte, Musée des arts et métiers et Muséum national d'histoire naturelle, qui ont absorbé, à eux seuls, **90 % de l'enveloppe globale en 2002** ; cette proportion traditionnellement prédominante, s'est renforcée au fil du temps : elle n'était « que » de 84 % au début des années quatre-vingt-dix ; elle tire son origine de la rénovation dont ont bénéficié ces établissements dans le courant des années quatre-vingt-dix : rénovation du grand rocher du parc zoologique de Vincennes (respectivement 45 millions de francs en 1993 et 41 millions de francs en 1995) équipement de la grande galerie de l'évolution (12,5 millions de francs en 1993 et 6,9 millions de francs en 1994) ; rénovation à compter de 1994 du musée des arts et métiers ; elle comporte, en outre, une dimension partiellement optique du fait du transfert, en 1996, de la dotation du Palais de la découverte ;

- contrecoup de cette concentration sur les trois grands établissements parisiens, **les actions en régions font figure de parent pauvre**. Leur montant a évolué entre 7 et 12 millions de francs au cours des dix dernières années, et leur poids relatif au sein de l'enveloppe globale s'est régulièrement dégradé, passant d'approximativement 10 % au début des années quatre-vingt, à un peu plus de 6 % en 2002.

**Utilisation des crédits enseignement supérieur 1993-2003**  
**Mission de la culture et de l'information scientifiques et techniques et des musées**

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

Années	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M€(MF)
<b>Enveloppes</b>	<b>99 527 099</b>	<b>83 987 252</b>	<b>140 521 805</b>	<b>155 933 306</b>	<b>155 631 739</b>	<b>162 263 880</b>	<b>172 732 280</b>	<b>183 049 680</b>	<b>183 160 000</b>	<b>29,379 (192,71)</b>
<b>Musées nationaux*</b>	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)
<b>Actions en régions**</b>	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)
<b>OCIM</b>	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)
<b>Autres actions**</b>	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)
<b>Total dépensé</b>	<b>99 352 034</b>	<b>83 987 522</b>	<b>129 814 527</b>	<b>155 659 640</b>	<b>155 627 313</b>	<b>161 930 605</b>	<b>172 346 618</b>	<b>182 817 956</b>	<b>182 930 306</b>	<b>29,225 (191,70)</b>

\* **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



*b) Le ministère de la culture*

Le ministère de la culture exerce la tutelle sur la **Cité des Sciences et de l'industrie**, et les subventions destinées à celle-ci sont inscrites à son budget tout en figurant également au budget civil de recherche et développement. Elles devraient, en 2003, dépasser les **86 millions d'euros**.

(En millions d'euros)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Ressources</b>						
<b>Subventions de l'Etat</b>						
Chap. 36-60 DO personnel	42,670	43,524	44,088	44,287	45,995	47,035
Chap. 66-98 fonctionnement	31,145	31,252	31,404	31,923	31,245	31,381
Chap.66-98 investissement courants	4,573	4,573	4,878	5,336	5,030	5,560
Chap. 66-98 réhabilitation technique 2003						2,200
<b>Total</b>	<b>78,388</b>	<b>79,349</b>	<b>80,37</b>	<b>81,546</b>	<b>82,27</b>	<b>86,176</b>

Il est à noter que **cette subvention**, qui a progressé de 8,6 % en cinq années, **représente à elle seule un peu plus du triple de l'enveloppe financière consacrée par le ministère de l'enseignement supérieur aux trois autres musées parisiens réunis**.

Il est de ce fait manifeste que la Cité des sciences et de l'industrie absorbe à elle seule une part prépondérante de l'effort financier consacré par l'Etat à la diffusion de la culture scientifique et technique.

Le rattachement au budget du ministère chargé de la culture de la Cité des sciences et de l'industrie qui répondait d'ailleurs en partie à une volonté d'affichage –l'objectif d'atteindre 1 % du budget de l'Etat– **ne s'est malheureusement pas accompagné d'un engagement du ministère en faveur de la diffusion de la culture scientifique et technique**.

Les directions régionales d'action culturelle ne sont pas dans leurs régions partenaires des actions de diffusion de la culture scientifique. Il est significatif que le schéma de service collectif culturel adopté en 2001 ne mentionne pas les centres de culture scientifique, technique et industrielle parmi les 29 équipements culturels qu'il retient.

Cette situation reflète la **scission**, particulièrement marquée dans notre pays, **entre la culture classique ou humaniste, et la culture scientifique**, qui opère systématiquement au détriment de cette dernière.

Cette conception française contemporaine marque une régression par rapport à la tradition des encyclopédistes du XVIII<sup>e</sup> siècle, si attentifs à l'état des sciences et techniques de leur temps.

**La mission d'information souhaite que le ministère de la culture considère les sciences et leur histoire comme une des composantes à part entière de la culture au sens large, en y intégrant sa dimension technique et industrielle. Elle l'invite, en conséquence, à s'investir davantage à l'avenir dans un domaine qui relève de ses attributions, et à intégrer la diffusion de la culture scientifique et technique dans les actions qu'il conduit, à l'échelon national comme à l'échelon régional.**

*c) Le ministère de la recherche*

Malgré une progression de près de 60 % depuis 1997, les crédits consacrés par le ministère de la recherche à la diffusion de la culture scientifique sont **modestes au regard des subventions destinées aux grands musées parisiens**, inscrits respectivement au budget du ministère de la culture et de la communication, ou à celui du ministère chargé de l'enseignement supérieur.

Ces subventions, dont la **gestion** est largement **déconcentrée** et permet de financer des **actions de proximité**, se sont élevées en 2002 à un peu moins de **8 millions d'euros**, et représentent donc à peine le dixième de la subvention versée à la Cité des Sciences et de l'industrie.

**UTILISATION DES CRÉDITS RECHERCHE HORS CRÉDITS ETUDES 1997-2002**  
**MISSION DE LA CULTURE ET DE L'INFORMATION**  
**SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET DES MUSÉES APRÈS RÉGULATION**

*(source : ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies)*

<b>Années</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>€(MF)</b>
<i>Enveloppes</i>						
Fête de la science	4 625 000	4 820 000	4 747 500	6 800 000	6 800 000	1 219 595 (8 MF)
Actions de culture scientifique et technique (CST)	4 400 000	3 098 600	4 973 108	5 120 000	5 100 000	1 000 825 (6,565 MF)
Contrats de plan Etat-Région (CPER)	8 285 000	12 038 000	12 037 000	17 176 000	25 920 000	3 628 191 (23,8 MF)
Hors contrats de plan Etat-Région (HCPER)	10 584 000	13 648 000	11 763 000	4 180 000	7 384 000	1 050 277 (6,89 MF)
Exposciences	600 000	600 000	600 000	600 000	900 000	53 360 (0,35 MF)
Projets d'action éducative (PAE)	2 026 000	2 839 000	2 900 000	3 000 000	3 000 000	457 367 (3 MF)
Audiovisuel *	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	1 500 134	228 694 (1,51 MF)
<b>TOTAL</b>	<b>32 520 000</b>	<b>39 043 600</b>	<b>39 020 608</b>	<b>38 876 000</b>	<b>50 604 134</b>	<b>7 943 306</b> <b>(52,1 MF)</b>
<i>* sur une période de 18 mois</i>						

Les crédits consacrés à la **Fête de la science** se sont élevés en 2002, à un peu plus de 1,2 million d'euros. Sur ce total, 235 000 euros ont été consacrés au financement du « Village des sciences » installé sur le site du ministère dans les locaux de l'ancienne Ecole polytechnique. Les 985 000 euros restants ont été délégués auprès du préfet de région métropolitain, ainsi que dans les départements et territoires d'outre mer pour financer des projets présentés par des structures associatives ou des municipalités.

A titre indicatif, les enveloppes financières dépensées dans chaque région varient entre 30 000 et 60 000 euros. Le ministère estime qu'il contribue pour un peu plus de la moitié au financement global de la Fête de la science.

Les crédits consacrés aux **actions de culture scientifique et technique** se sont élevés en 2002 à un million d'euros. Gérés par le ministère lui-même, ces crédits sont destinés à soutenir les manifestations destinées au grand public et organisées à l'échelle nationale.

Le ministère finance, en outre, des projets de diffusion de la culture scientifique, à travers les **contrats de plan Etat-Région**. Ces crédits, d'un montant de 3,26 millions d'euros en 2002, sont, à compter des contrats 2000-2006, délégués dans des régions. Le financement de ces actions est assuré de façon paritaire, par l'Etat et par la région.

Les régions qui n'ont pas souhaité inscrire d'action de diffusion de la culture scientifique dans leurs contrats de plan, bénéficient également d'un soutien de l'Etat, qui s'est élevé à un million d'euros en 2002.

Les **exposciences** consistent dans la réunion sur un site régional, pendant 3 à 5 jours, de jeunes de 5 à 15 ans qui ont réalisé des projets à caractère scientifique ou technique et qui présentent au public leurs travaux. Ces actions, supervisées par le CIRASTI, un collectif d'associations, sont encouragées par le ministère de la recherche qui leur a consacré en 2002 un peu plus de 53 000 euros à raison de 10 672 euros par exposcience. Ces crédits sont délégués en gestion auprès des préfets de région.

Les **projets d'action éducative** (PAE), qui ont vocation à être remplacés par les « actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique » et par les « ateliers scientifiques et techniques » sont orientés vers le public scolaire, et délégués auprès des rectorats. Ils ont bénéficié en 2002 d'un peu plus de 457 000 euros.

Enfin, des actions en matière audiovisuelle ont bénéficié en 2002 d'un peu moins de 230 000 euros.

La mission a souhaité entrer dans le détail de l'analyse de ces crédits, pour en souligner l'extrême modicité, alors qu'il s'agit précisément d'enveloppes financières destinées à financer des actions au plus près du public, sur l'ensemble du territoire national.

La faiblesse de ces crédits souligne l'écrasante disproportion qui existe entre l'effort financier que l'Etat consacre à quelques grandes institutions, certes prestigieuses, mais concentrées sur la capitale, et celui qu'il consent sur le reste du territoire où vit cependant la majeure partie de la population.

## **2. Les grandes institutions nationales**

Les grands musées nationaux que sont la Cité des sciences et de l'industrie, le Muséum national d'histoire naturelle, le Palais de la Découverte et le Musée des arts et métiers sont tous implantés à Paris, même si certains d'entre eux disposent également d'antennes ou d'implantations dans les régions.

Alors que ceux-ci drainent, comme on l'a vu, la majeure partie des crédits consacrés par l'Etat à la diffusion de la culture scientifique et technique, leur rayonnement ne s'étend pas –ou du moins pas suffisamment– sur l'ensemble du territoire. De plus, les exigences administratives et les coûts de transports ne rendent pas accessibles à tous les Français, et en particulier aux scolaires, une visite de ces institutions, pourtant financées par tous.

*a) La Cité des sciences et de l'industrie*

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.

Placée sous la double tutelle du ministère chargé de la culture et du ministère chargé de la recherche, elle a pour mission, aux termes de l'article 2 du décret du 18 février 1985 de «rendre accessible à tous les publics le développement des sciences et du savoir-faire industriel ».

Les **moyens** dont elle dispose sont **considérables** qu'il s'agisse de ses locaux, de son budget ou des effectifs mis à sa disposition :

- la Cité dispose en effet d'un **espace de plus de 100 000 m<sup>2</sup>** ouvert au public qui comporte à la fois des lieux d'exposition (Explora, la Cité des enfants, Argonaute), des salles de spectacles (la Géode, le planétarium, le Cinaxe), une médiathèque, la cité des métiers, la cité de la santé, une cyberbase, ainsi que de nombreuses salles de conférences et un centre de congrès ;

- son **budget prévisionnel** pour 2003 s'élève à près de **119 millions d'euros**, et est financé à hauteur de 72 % par des subventions de l'Etat ;

- les **effectifs** mis à sa disposition dépassent le **millier de personnes**, et comportent notamment 945 personnes recrutées sur contrat à durée indéterminée et 50 mises à disposition en provenance de l'éducation nationale, auxquelles s'ajoutent 22 contrats à durée déterminée, 9 emplois-jeunes et 14 contrats en alternance.

La visite qu'elle a effectuée le 26 février 2003 a permis à la mission d'information de constater que les moyens considérables dont dispose la Cité lui permettent d'aborder simultanément des questions relevant de champs disciplinaires très variés, touchant à la fois aux résultats de la recherche fondamentale, aux implications de la science dans l'actualité, et de répondre aux attentes diverses du public adulte et du jeune public.

Conçue il y a plus de vingt ans, la Cité des sciences et de l'industrie a cependant vieilli et la **baisse de fréquentation** constatée depuis 1998 constitue une incitation à engager une **rénovation aujourd'hui nécessaire**.

La fréquentation globale de la Cité s'établissait en moyenne autour de **3,5 millions de visiteurs** au tournant des **années 2000**. Celle-ci n'a été que de **2,6 millions de visiteurs en 2002** pour des raisons qui ne tiennent pas toutes nécessairement à la Cité et peuvent s'expliquer par un contexte global marqué notamment par la mise en vigueur du plan « vigipirate ».

La fréquentation de la médiathèque (900 000 entrées) et celle de la Cité des métiers (200 000 entrées) dont l'accès est gratuit sont restées à peu près stables.

En revanche, la fréquentation des expositions payantes est repassée de 1,53 million d'entrées en 2000 à 1,36 million d'entrées en 2002. Cette contraction affecte « Explora » (passée de 880 000 à 820 000 entrées) et davantage encore la « Cité des enfants » (480 000 visiteurs en 2002 contre 650 000 en 2000).

Si la fréquentation du Centre des congrès paraît stable autour de 200 000 entrées, la fréquentation de la Géode a enregistré un tassement, revenant de 650 000 entrées en 2000 à 520 000 entrées en 2002.

Le Gouvernement a pris la mesure de l'effort qu'il convenait d'engager pour permettre à la Cité de renouer avec l'engouement qu'elle a connu, et a chargé son nouveau président, M. Jean-François Hébert, d'une mission de rénovation de l'établissement.

**La mission souhaite que la Cité renoue avec l'ambition qui lui a été assignée lors de son lancement et insiste tout particulièrement sur une des missions de l'établissement qui lui paraît essentielle et qui a été, semble-t-il, sinon abandonnée, du moins peut-être négligée au cours des dernières années : sa vocation nationale.**

Elle tient en effet à rappeler que, dans la conception de ses promoteurs, la Cité des sciences et de l'industrie devait s'attacher à la diffusion de la culture scientifique **sur l'ensemble du territoire national.**

Le rapport de la « mission d'études du musée national des sciences et de l'industrie de la Villette » publié en octobre 1979 avait particulièrement insisté sur cette dimension de sa mission. Considérant que le Centre de la Villette ne devait « *pas être conçu comme un établissement purement parisien* », il invitait la future cité des sciences à tisser des relations avec les musées techniques de province, et avec les centres spécialisés en régions, souhaitant que ces relations soient décentralisées, et que se développe l'échange des productions entre ces diverses entités.

Cette conception initiale a trouvé sa traduction dans l'article 2 du décret du 18 février 1985 portant création de l'établissement public de la Cité aux termes duquel celle-ci doit assurer la diffusion des sciences, des techniques et du savoir-faire industriel dans les régions et à l'étranger, et doit

coopérer avec les collectivités territoriales, les organismes, fondations et associations, poursuivant des objectifs répondant à sa vocation.

Dès les **premières recommandations** qu'elles ont formulées, le 25 juin 2002, la commission des affaires culturelles du Sénat et la mission d'information ont invité le Gouvernement, dans la lettre de mission qu'il devait adresser au futur président de la Cité des sciences et de l'industrie, à l'occasion de sa nomination prochaine, à rappeler que **la mission** qui incombe à cet établissement de « rendre accessible à tous les publics le développement des sciences, des techniques et du savoir-faire industriel » **doit s'étendre à tout le territoire** et, qu'à ce titre, il doit participer effectivement à « **leur diffusion dans les régions** ».

Cet appel n'est pas resté sans réponse et le **ministre de la culture et de la communication**, dans un **message** qu'il a adressé à la mission à l'occasion de la tenue du colloque qu'elle a organisé le 11 septembre 2002, a indiqué qu'il demanderait au prochain président de la Cité de « *développer tout particulièrement son action territoriale, en renforçant les contributions qu'elle a pu apporter, par exemple à travers son offre de produits, ses partenariats avec des centres de culture scientifique, la mise à disposition de ses expositions, et en construisant de nouvelles relations avec les collectivités locales* ».

Ces orientations ont été confirmées dans la **lettre de mission** que le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, le ministre délégué à la recherche et aux nouvelles technologies, et le ministre de la culture et de la communication ont adressée au nouveau président de la Cité, M. Jean-François Hébert, le 10 octobre 2002. Dans cette lettre, les trois ministres rappellent le prix qu'ils attachent à ce que le **rayonnement de la Cité s'étende aux régions** et indiquent qu'ils attendent de sa part des propositions concrètes pour **renforcer son action territoriale**.

Le président Jean-François Hébert a confirmé aux membres de la mission d'information et de la commission des affaires culturelles, à l'occasion de la visite qu'ils ont effectuée à la Cité le 26 février 2003, sa détermination à resserrer les liens avec l'ensemble des partenaires en région.

En l'état actuel des choses, la Cité évalue la proportion de son activité consacrée à cette collaboration entre 5 % et 20 %.

Ses services indiquent notamment :

- qu'elle réalise des expositions ou des éléments d'exposition à l'intention exclusive des centres de province ; ainsi une dizaine d'expositions de format variable, compris entre 250 et 350 m<sup>2</sup>, et de complexité variable ont permis à la Cité de contribuer à la réalisation d'une cinquantaine d'opérations

en région en 2002, en partenariat avec les acteurs locaux de diffusion de la culture scientifique, ou avec des municipalités ;

- qu'elle réalise en outre des expositions itinérantes de type bibliobus, ou accessibles à de petites unités ; ainsi six « inventomobiles », constituées de modules entreposés dans des caisses transportables sont mis à la disposition des écoles pour des sommes très modiques ; des micro-expositions de moins de 30 m<sup>2</sup>, constituées de panneaux, sont par ailleurs mises gratuitement à disposition de petites structures locales ;

- que la création en partenariat avec le Palais de la découverte et une quinzaine de centres de culture scientifique, technique et industrielle d'un « Groupe de liaison de producteurs d'expositions » facilite depuis 1999 la réalisation d'expositions en collaboration ; dans ce contexte ont été coproduites trois expositions : « Objectif Mars » avec la Cité de l'espace, « Des gènes et des hommes » avec le CCSTI de Marseille, et « La chimie, naturellement » avec le CCSTI de Rennes-Bretagne ;

- que la Cité assure également un rôle de formation des animateurs des expositions itinérantes et de conseil notamment en matière d'accessibilité aux personnes handicapées.

Ces initiatives ne sont certes pas négligeables. Elles gagneraient à être connues et développées, car la mission d'information a retenu des auditions et des contacts qu'elle a noués avec les **acteurs locaux et régionaux** de la culture scientifique l'impression que **la Cité** leur apparaissait comme très **repliée sur elle-même**. Nouer des relations avec des entités dont les moyens et les capacités d'accueil sont à une toute autre échelle que celle de la Cité nécessite en fait une mutation radicale des méthodes et des concepts de travail. Être partenaires de structures pour lesquelles 1 000 euros est une forte somme quand on raisonne en millions d'euros, impose une évolution voire une révolution culturelle.

Plusieurs de ces acteurs ont estimé que, au rebours des intentions affichées, ils ne percevaient **aucune volonté réelle de la Cité d'apporter son appui à des petites structures de province**.

La collaboration avec la Cité est, dans l'ensemble, jugée plus difficile qu'avec les autres structures parisiennes, et les **problèmes d'échelle** sont souvent évoqués : de par ses dimensions, la Cité peinerait à s'engager dans la mutation radicale évoquée ci-dessus pour se mettre à la portée d'organismes de taille modeste. Ses **coûts de production** mettraient en outre ses réalisations hors d'atteinte des faibles budgets des entités provinciales.

Les centres régionaux déplorent en outre que leurs productions ne soient que très exceptionnellement mises en valeur sur le site de la Villette et l'un des rares centres qui peut se targuer d'avoir pu montrer l'une de ses



réalisations dans l'enceinte de la Cité note, non sans amertume, que « la question financière a été vite élucidée puisque la Cité des sciences n'avait pas de budget pour indemniser [son] travail ».

La quasi-totalité de ces acteurs locaux insiste cependant sur l'intérêt que présente le développement de la concertation et de la coproduction d'expositions, à condition bien entendu qu'elle s'accompagne d'une attitude respectueuse de l'identité des partenaires et ne se traduise pas par une mise sous tutelle.

La mission d'information souhaitait rappeler ces propos, non pour minimiser les réalisations de la Cité, mais pour indiquer à ses responsables l'ampleur de la tâche qui reste à accomplir pour que la Cité joue un rôle national en tenant compte du fait que les milliers d'acteurs du réseau de diffusion de la culture scientifique et technique disposent au total de moins du dixième du budget de la Cité et que ce sont ces acteurs et ceux-là seuls qui lui permettront de remplir ses obligations.

#### *b) Le Musée des arts et métiers*

Le Musée des arts et métiers vient de bénéficier d'une **rénovation complète**, qui a duré de 1992 à 2000, et dont le coût global s'est élevé à plus de **360 millions de francs** (64 millions de francs pour les réserves et 298 millions de francs pour la rénovation des espaces d'exposition permanente à Paris).

Il possède une collection d'objets scientifiques et technologiques considérée comme l'une des plus remarquables du monde et assure la conservation de quelque 80 000 pièces dont certaines sont uniques.

Il dispose de 6 000 m<sup>2</sup> d'exposition et de 5 000 m<sup>2</sup> de locaux au sein du Conservatoire national des arts et métiers à Paris, et de 6 000 m<sup>2</sup> destinés aux réserves à Saint-Denis.

Le musée est un des services du Conservatoire national des arts et métiers qui est lui-même un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, placé sous la tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur.

Les effectifs mis à sa disposition sont de 80 postes environ, et son budget est de l'ordre d'un peu moins de 7 millions d'euros.

Il reçoit environ **200 000 visiteurs par an** dont 40 000 scolaires.

Le musée évalue à plus de 20 % la proportion de son activité consacrée à la collaboration avec les structures locales ou régionales de diffusion de la culture scientifique.

Il cite en exemple plusieurs expositions parfois réalisées en partenariat avec d'autres institutions et qui ont vocation à être présentées en version itinérante.

Il indique que l'expérience apportée par les membres de l'équipe du musée dans le cadre des projets itinérants, ou dans celui de la préparation des expositions se fait à titre gracieux. Il considère que la logique commerciale ne doit pas s'appliquer dans le domaine de l'expertise, mais plutôt aux produits dérivés qui accompagnent ces manifestations.

Le musée participe en outre à la formation des formateurs. Il contribue à l'élaboration de la documentation utilisée dans les instituts universitaires de formation des maîtres, et à la formation de ces derniers qu'il accueille lors de stages de deux ou trois jours pilotés par des professeurs relais. Il fournit en outre des malettes qui peuvent être diffusées par le Centre national pour la documentation pédagogique ; il organise également des ateliers pédagogiques pour faire travailler les élèves en petits groupes.

### *c) Le Palais de la découverte*

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

Il dispose actuellement de 16 415 m<sup>2</sup> dans l'aile Ouest du Grand Palais, dont 12 695 m<sup>2</sup> sont ouverts au public. Il dispose en outre en banlieue d'un entrepôt qui lui permet de stocker divers matériels et des expositions itinérantes.

Son budget prévisionnel pour 2003 est de 19 millions d'euros, couvert à 75 % par les subventions du ministère chargé de l'enseignement supérieur, et ses effectifs sont d'environ 300 agents.

Il accueille chaque année environ **500 000 visiteurs**, dont 20 % de scolaires.

Des présentations permanentes sont réparties dans ses six départements et sont accompagnées par des exposés et des expériences réalisées devant le public.

Son planétarium qui accueille 250 000 visiteurs par an est le planétarium de référence en France.

Le Palais de la découverte a en outre une activité remarquée d'expositions temporaires : le « Théâtre des sens » en 1988, « Le papier, c'est

la vie » et « l'Attitude Nord » en 1999, « Le crépuscule des dinosaures » en 2000, « Parfum l'expo » et « Pompéi, nature, sciences et techniques » en 2001.

Le Palais de la découverte est, en outre, depuis plusieurs années, le coordinateur de la Fête de la science pour l'Ile-de-France.

Dans les réponses qu'il a adressées à la mission d'information, le Palais de la découverte, contrairement à d'autres organismes parisiens, a la modestie d'évaluer à moins de 5 % la part de son activité consacrée à la collaboration avec les structures locales ou régionales de diffusion de la culture scientifique et technique.

Cette modestie est tout à son honneur, car la mission a relevé, dans les réponses que lui ont adressées de nombreux CCSTI, tout comme dans les auditions auxquelles elle a procédé, que de nombreux organismes régionaux et locaux de diffusion de la culture scientifique faisaient état de **collaborations nombreuses et satisfaisantes** avec le Palais de la découverte.

La coproduction d'expositions semble en effet fréquente avec les centres de culture scientifique, technique et industrielle. Des réalisations communes ont été conduites notamment avec ceux de Rennes, de Besançon, de Mulhouse, de Toulouse et de Bordeaux.

Malgré des moyens modestes, si on les compare à ceux de la Cité des sciences, le Palais de la découverte semble en effet considérer que la collaboration avec les organismes de province relève effectivement de ses missions et s'attacher à fabriquer des expositions qui sont conçues, dès l'origine, pour être itinérantes, et s'adapter aux capacités d'accueil des villes moyennes. Ses collaborations sont d'ailleurs peut-être d'autant mieux accueillies qu'il ne semble pas chercher à se prévaloir du monopole de l'initiative et des idées. Ainsi, de nombreuses expositions itinérantes comme « l'os vivant », « le sucre », ou « le sommeil » ont été réalisées en commun, par une mise en réseau des organismes.

Contrairement aux trois autres institutions, le Palais de la découverte n'a pas bénéficié, pour l'instant, de moyens nécessaires à une rénovation qui paraît pourtant nécessaire.

Dans la réorganisation des implantations des grands musées qu'entraînera la création du musée Branly, et les grands travaux prévus pour rénover l'ensemble du Grand Palais, il conviendra de respecter la spécificité et l'autonomie de cet établissement et de ne pas le priver d'une implantation géographique qui a certainement contribué au succès qu'il connaît auprès du public.

*d) Le Muséum d'histoire naturelle*

Le Muséum national d'histoire naturelle est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement de l'éducation nationale.

Son statut, qui vient d'être redéfini par le décret du 3 octobre 2001, lui assigne une **triple mission** :

- la recherche fondamentale et appliquée ;
- la conservation et l'enrichissement des collections issues du patrimoine naturel et culturel ;
- l'enseignement, l'expertise, la valorisation, la diffusion des connaissances et l'action éducative et culturelle à l'intention de tous les publics.

Il est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'enseignement supérieur, de l'environnement et de la recherche.

Le nombre d'entrées est d'environ **2,46 millions de visiteurs payants**, sur l'ensemble de ses implantations dont 675 000 pour le parc zoologique de Vincennes, 511 000 pour la grande galerie de l'évolution et 111 000 pour le Musée de l'homme.

Le musée entretient des relations avec les musées d'histoire naturelle en régions, et constitue, avec l'aide du ministère de la recherche et de sa mission pour les musées, une base de données des musées d'histoire naturelle.

Les expositions temporaires qu'il réalise donnent lieu, dès leur conception, à des variantes itinérantes, définies en liaison avec les muséums d'histoire naturelle de province.

L'avenir du Musée de l'homme est actuellement en question, le projet de musée des arts premiers du Quai Branly devant en effet être réalisé à partir notamment des collections ethnologiques non européennes du Musée de l'homme.

La constitution de ce nouvel établissement va donc entraîner pour ce dernier une remise en question difficile, la cession d'une partie de ses collections l'amenant à redéfinir un nouveau projet muséal articulé autour de la vision contemporaine de l'homme.

### **3. La diffusion en région de la culture scientifique, technique et industrielle**

La diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle dans les régions de France peut s'appuyer sur une grande variété de musées de société ou éco-musées, de maisons de la nature, et de musées d'histoire naturelle et de musées techniques, ainsi que sur une trentaine de centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI).

Les musées d'histoire naturelle en région ont fait l'objet d'efforts significatifs de rénovation pédagogique, de traitement de l'actualité, et d'économie de moyens par mise en réseau des expositions.

Les musées de société jouent également un rôle important, en permettant la connaissance de la sociologie et de l'économie du passé, qui interrogent notre développement.

Les CCSTI, au nombre d'une trentaine, sont des lieux actifs de présentation, de diffusion, d'évaluation, de confrontation et d'organisation de débats sur des thèmes qui ont trait aux sciences, aux techniques et à leur rôle dans le développement durable.

Ils se sont regroupés en deux réseaux complémentaires : la réunion des CCSTI, et l'association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI), qui accueille également d'autres structures.

Ces centres, qui ont généralement vu le jour dans les années quatre-vingt-dix sont pour la plupart issus d'initiatives individuelles.

Leur réalisation a dans l'ensemble bénéficié d'un appui financier de l'Etat, et bien souvent aussi des Fonds européens de développement régional. La majeure partie des charges financières de leur construction a généralement été assurée par les collectivités locales : régions, villes d'accueil et dans une moindre mesure, départements.

Généralement constitués sous la forme d'associations régies par la loi de 1901, ils sont en pratique très divers par leurs dimensions, les effectifs dont ils disposent, et par leur champ d'activité.

Au cours de leur **visite à Nausicaa**, le centre national de la mer de Boulogne-sur-mer, le 20 mai 2003, les membres de la mission d'information ont pu mesurer l'impact réel et potentiel que peuvent avoir ces centres, lorsqu'ils sont gérés avec rigueur et conviction.

Installé dans le bâtiment de l'ancien casino, en bord de mer, Nausicaa dispose de locaux d'une surface de 18 000 m<sup>2</sup>, dont la construction, réalisée en

1991 et 1998, a coûté 245 millions de francs. Contrairement à beaucoup d'autres structures, Nausicaa tire l'essentiel de son financement de ses ressources propres, qui se sont élevées en 2002 à 7,96 millions d'euros, pour un montant de subvention de 62 000 euros.

Nausicaa a pour mission de sensibiliser le public à une meilleure gestion des océans.

Les dimensions ludique et pédagogique des présentations sont mêlées dans une approche fortement unifiée par un discours engagé qui cherche à faire comprendre au visiteur la gravité des menaces qui pèsent sur l'avenir de la vie sur terre et dans les mers, et la nécessité d'un infléchissement rapide des comportements humains, à l'échelle individuelle comme à l'échelle collective.

Nausicaa accueille **650 000 à 790 000 visiteurs par an**, en provenance de la région Nord-Pas-de-Calais, mais également de la région parisienne et des régions voisines, ainsi que de Belgique et de Grande-Bretagne.

Il est tentant de mesurer les effets d'une saine gestion en divisant le coût des dépenses publiques par le nombre de visiteurs. Même si l'on admet un amortissement sur vingt ans des investissements qui conduirait à deux millions d'euros par an de dépenses totales pour 700 000 visiteurs, trois euros par visiteur, cela fait rêver en terme d'efficacité ! Il est vrai que les deux millions de visiteurs annuels de Marineland dans les Alpes-Maritimes ne coûtent pas un centime à l'Etat ni aux collectivités locales, et pourtant Marineland<sup>1</sup> constitue aussi une forme de diffusion de la culture scientifique, certainement moins appuyée que Nausicaa.

La réussite d'une structure comme Nausicaa ne doit pas occulter certaines faiblesses que présente le dispositif global des CCSTI en France.

Celui-ci reste caractérisé par une irrégularité dans sa répartition géographique : si la région Rhône-Alpes est riche de cinq centres, d'autres sont à l'évidence plus pauvrement loties et la carte nationale des centres résulte davantage d'une juxtaposition d'initiatives locales que d'un schéma équilibré.

Les auditions auxquelles la mission a procédé, et les réponses écrites qu'elle a reçues de nombreux centres lui ont donné le sentiment que ceux-ci appelaient de leurs vœux un renforcement des collaborations, notamment avec les grandes institutions muséales parisiennes.

Elle souhaite par ailleurs **que France 3 Régions se fasse davantage l'écho des réalisations et manifestations des centres.**

---

<sup>1</sup> Marineland est contestée par les ennemis des cétacés captifs et reconnue néanmoins comme un outil pédagogique pour le grand public.

Il est également important que ces centres s'attachent à diffuser la culture scientifique en-dehors de leur site propre, à l'image de ce que fait le « Pavillon des Sciences » en Franche-Comté. En complément de ses divers sites d'exposition, celui-ci a mis en place un programme d'animation itinérant : le « colporteur des sciences ». Sillonnant la région, celui-ci permet à des communes non encore pourvues d'équipement culturel de se familiariser avec la culture scientifique et technique grâce aux outils pédagogiques qu'il présente.

#### **4. Les réseaux associatifs, vecteurs d'une diffusion par capillarité**

Enfin, la diffusion de la culture scientifique et technique est assurée, au plus près des populations, par une très grande variété de sociétés savantes, ou d'associations reposant pour l'essentiel sur le bénévolat.

La mission d'information a porté un grand intérêt à l'action que mènent les organismes réunis au sein du CIRSTI, le collectif inter-associatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques et internationales.

Ce collectif regroupe 13 associations nationales d'éducation populaire et 20 collectifs régionaux qui oeuvrent dans le domaine de la diffusion de la culture scientifique et notamment l'Association française d'astronomie, l'Association nationale sciences techniques jeunesse (ANSTJ), l'Association française des petits débrouillards, les Eclaireuses et éclaireurs de France, la Fédération Léo Lagrange, les foyers ruraux, les Francàs, la Ligue de l'enseignement, l'Office central de la coopération à l'école...

Ces associations mènent des **actions d'une extrême variété**. Leur action globale est évaluée par le collectif, depuis sa création en 1985, à 202 exposciences ayant soutenu 5 669 projets de jeunes.

En prise à la fois avec le tissu social local et les milieux scientifiques, elles constituent un vecteur inestimable pour permettre une **diffusion en profondeur de la culture scientifique et technique**.

Ainsi, à titre d'illustration, les foyers ruraux ont organisé, récemment à Saint-Pol-de-Léon, quatre expositions et trois débats portant sur des thèmes essentiels pour la population comme, par exemple, la gestion de l'eau. Ces débats, conduits avec la participation de chercheurs du CNRS et de l'INRA (Institut national pour la recherche agronomique) ont permis de mettre en perspective les approches contradictoires des agriculteurs, des habitants et des touristes.

Des micro-réalisations de ce type sont susceptibles d'avoir un **impact social sans commune mesure avec le coût très réduit de leur réalisation**. On note que l'appel au tissu des compétences (chercheurs ou enseignants ainsi

que retraités du secteur public comme du secteur privé), est très fort et efficace.

Comme le rappelait le président du CIRSTI, M. Hervé Antoine, lors du colloque du 11 septembre 2002 au Sénat, il est important de faire, non le pari du béton, mais celui de l'intelligence, de la dynamique et de l'invention pour trouver de nouvelles formes de mises en relation.

Ces initiatives sont particulièrement intéressantes, mais la mobilisation de ce grand réseau ne bénéficie que de subventions sporadiques du ministère de la recherche, et le cas échéant, du ministère en charge de la jeunesse. Il nous paraît essentiel de faire porter sur ce secteur une attention particulière.

La mission regrette que le partenariat avec les grandes institutions parisiennes et en particulier avec la Cité des sciences et de l'industrie soit peu développé.

Même si le CIRSTI est encore hébergé dans l'enceinte de la Cité, ses dirigeants estiment que l'élan initial qui se proposait de tisser un véritable partenariat avec les structures locales, s'est perdu, et que la Cité n'a pas fait preuve au cours de ces dernières années, d'un esprit de coopération positif. Ils souhaitent le développement d'un véritable partenariat, à condition que celui-ci ne s'établisse pas dans une relation de soumission mais puisse, malgré les disparités d'échelle, fonctionner dans les deux sens.

La mission souhaite que la Charte que viennent de signer le ministère de la recherche et la réunion des centres de culture scientifique technique et industrielle n'aboutisse pas à renforcer uniquement les pôles régionaux sans les inciter fortement à utiliser plus qu'ils ne le font la diffusion par capillarité de la culture scientifique et technique par les associations et organisations locales, véhicules privilégiés de proximité, donc de démocratisation effective de la culture.

## **5. La conjonction nécessaire des efforts**

La diffusion de la culture scientifique et technique relève, en France, d'une grande **multiplicité d'acteurs**. Elle ne prendra toute son efficacité que si ces acteurs arrivent à **unir et fédérer leurs efforts** et si les pouvoirs publics sont capables de leur donner des perspectives à moyen et long terme, pour que leurs actions ne se perdent pas dans l'indifférence.

Les organismes qui ont pour vocation première la diffusion de la culture scientifique et technique, qu'ils soient de dimension nationale, régionale ou locale doivent rechercher, d'avantage qu'aujourd'hui, à **développer les coopérations et les partenariats**.



Il convient qu'ils s'appuient également sur des organismes dont la diffusion scientifique n'est pas la vocation première, mais qui peuvent apporter un appui déterminant : les **universités**, et d'une façon générale les **établissements d'enseignement**, ainsi que les centres et **laboratoires de recherche** publics et privés.

Ces missions essentielles nécessitent, rappelons le, de l'avis de la commission et de la multiplicité des personnes que nous avons consultées, une véritable mobilisation perçue comme telle par l'ensemble des industriels, l'ensemble des universitaires, l'ensemble de la communauté scientifique, et doivent être psychologiquement valorisées.

Des mises à disposition à temps partiel ou total de pédagogues expérimentés permettraient de mieux aider les multiples associations locales de culture scientifique et technique, maillon essentiel mais délaissé de la chaîne qui va des grands établissements vers les centres régionaux et les acteurs de terrain. La possibilité pour ceux d'entre eux qui le souhaiteraient, à un moment de leur carrière, de changer de métier, constitue une opportunité pour la pédagogie des sciences.

A cet effet, la mission considère comme importantes les recommandations suivantes :

*a) Une indispensable structure légère de concertation*

Il faut créer une équipe restreinte de quelques membres, **présidée par une personnalité de premier plan**, incontestée pour le monde universitaire et scientifique, qui ait eu des responsabilités administratives au niveau national, et qui puisse se consacrer à temps plein à organiser une coopération souhaitée entre les acteurs multiples que nous venons d'évoquer.

Tout naturellement, on pense que cette personnalité devrait travailler initialement au sein du ministère de la jeunesse, de l'éducation et de la recherche, et être dotée d'une structure d'appui légère et d'un secrétariat adapté.

Un **comité ad hoc** pourrait servir de conseil à cette équipe. Nous souhaitons que le Parlement soit associé à ce comité pour bien montrer l'importance que la représentation nationale accorde à ce rôle de concertation.

Ceci est d'autant plus important que les **ressources existantes sont très nombreuses mais ne sont pas exploitées à leur juste valeur**. Citons en vrac : documents publiés par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), documents sous forme de bandes dessinées par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), les affiches par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), les programmes spécialisés du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), les multiples affiches types

dazibao liées à la Fête de la science, les malettes de « la Main à la pâte », les documents accompagnant les expositions de la Cité des sciences, du Muséum du Palais de la découverte, de Nausicaa, etc. Tout ceci est souvent de qualité internationale dans son contenu et parfois dans sa forme. Mais il n'existe pas de structure qui puisse les inventorier et les faire diffuser. Cette richesse est disponible et permettrait aux multiples structures de capillarité de les réutiliser éventuellement en les réadaptant aux besoins locaux.. Les médias n'en font pas état puisqu'on ne peut leur présenter. Si l'on compare à ce qu'ils consacrent aux événements sportifs ou à tel ou tel personnage du monde du show-biz, on mesure le chemin à parcourir et que beaucoup sont prêts à parcourir (cf. « E = M6 », « C'est pas sorcier », la Cinquième, Arte, les pages scientifiques de certains quotidiens parisiens ou régionaux, etc.)

*b) La fondation ad hoc*

La commission des affaires culturelles, à l'initiative de notre mission, avait suggéré la création d'une fondation pouvant gérer les participations des très multiples acteurs publics et privés concernés par le renforcement des structures de diffusion de la culture scientifique et technique.

Cette proposition est d'une certaine façon mise en valeur par le projet de loi encore en discussion relatif au mécénat. Elle sera à nouveau évoquée dans le cadre des nouvelles fondations de recherche dans le cadre du projet de loi sur l'innovation.

Nous pensons que dès lors qu'une ou plusieurs fondations d'importance nationale pluridisciplinaires seraient créées ou confirmées dans leur fonction recherche et diffusion de la culture scientifique, elle (ou l'une d'elles) aurait vocation à abriter la structure de concertation dont nous proposons la création ci-dessus et son secrétariat.

*c) Les établissements d'enseignement*

Le service public de l'enseignement apporte une contribution précieuse à la diffusion de la culture scientifique, en dehors du cadre strictement scolaire :

- en mettant à la disposition des organismes de diffusion de la culture scientifique, des **personnels enseignants** pour effectuer une **mission de médiateur du savoir** ; ces mises à disposition permettent aux enseignants, dans le déroulement normal de leur carrière, d'assurer leur vocation de transmetteurs du savoir, en direction d'un public différents ;

- en ouvrant leurs **locaux**, qui assurent une large couverture du territoire, à des actions de diffusion de la culture scientifique et technique.

La mission souhaite rappeler le rôle particulier que doit jouer en ce domaine le **service public de l'enseignement supérieur**.

Aux termes de l'article 4 de la loi de 1984 sur l'enseignement supérieur codifié à l'article L. 123-3 du code de l'éducation, « *la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique* » figurent parmi les quatre missions attribuées au service public de l'enseignement supérieur.

Or, cette mission tend à être aujourd'hui considérée comme une tâche annexe, au regard des priorités dont bénéficient traditionnellement les missions de formation et de recherche. A ce titre, elle est généralement assurée par des personnels sur la base du volontariat et du bénévolat.

Il paraît nécessaire aujourd'hui de rappeler aux établissements universitaires l'importance du rôle qu'ils doivent jouer en ce domaine, et de les inciter à y affecter les moyens nécessaires et pas uniquement à l'occasion de la semaine de la science.

La mission sénatoriale considère en effet que les universités ne pourront véritablement s'impliquer dans des actions de diffusion de la culture scientifique, que si elles **y affectent des personnels** qui renonceront, pour une période déterminée, à leurs activités de recherche pour **se consacrer à des tâches de médiation scientifique**, et qui seront évalués précisément sur la façon dont ils s'en acquitteront.

Il faut en effet sortir d'un système où les personnels ne sont évalués que sur leurs travaux de recherche, et où les actions de médiation ne relevant que du bénévolat risquent de souffrir à la fois d'un moindre degré d'exigence et d'un handicap pour la carrière de ceux qui s'y engagent. D'autant plus que la fonction de formation professionnelle continue peut viser nombre de personnels des médias qu'ils soient audiovisuels ou de presse écrite.

#### *d) Les laboratoires de recherche*

Il est indispensable que les grands organismes publics de recherche, qui font avancer le « front du savoir », s'attachent également à faire comprendre au public les enjeux et la portée des recherches qu'ils mènent et qui sont financées par la collectivité.

Les acteurs de terrain de la diffusion de la culture scientifique se sont accordés sur un **double constat**, qui n'est paradoxal qu'à première vue :

- le **contact direct du public avec les chercheurs** est irremplaçable ; le succès de la « Fête de la science », celui de « l'Université de tous les savoirs » et les succès des visites d'universités ou de laboratoires confirment le désir du public de recueillir le savoir scientifique « à la source » en quelque sorte, et de pouvoir interpeller le cas échéant ceux qui le produisent ; en outre,

le chercheur est généralement le mieux à même de faire sentir et partager la passion de la connaissance qui est le moteur de toute vie consacrée à une activité de recherche ;

- la médiation est une activité difficile et qui ne s'improvise que rarement. Les médiateurs professionnels sont une solution. Mais celle-ci comporte des dangers d'ordre corporatiste. Il est essentiel de **former les chercheurs** (comme les enseignants) **à cette activité de médiation** qui constitue de toutes façons un aspect essentiel de leur mission.

La mission d'information sénatoriale souhaite en effet rappeler les termes de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche du 15 juillet 1982.

Dans son article 24, la loi dispose que : « les métiers de la recherche concourent à une mission d'intérêt national », et cite, parmi les cinq aspects que comporte cette mission « la diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique dans toute la population et notamment parmi les jeunes ».

Cet aspect nous paraît aujourd'hui essentiel. C'est de lui que dépend en partie l'acceptabilité sociale de la recherche, et donc son avenir. C'est lui qui permettra, autant que l'existence de grands centres, d'éviter l'obscurantisme qui tente nombre de nos contemporains. C'est lui qui stoppera la dérive qui inquiète scientifiques et industriels : la baisse d'attractivité pour les jeunes des études scientifiques.

Il convient donc, comme pour les universités, que **cette mission ne soit plus considérée comme une tâche annexe relevant du bénévolat, mais qu'elle soit normalement prise en compte dans l'évaluation et le déroulement de la carrière du chercheur**. Il y va d'ailleurs de leur propre intérêt.

Ces quatre points sont cohérents.

Ils permettront à la fois de mieux irriguer une capillarité nécessaire, d'utiliser les multiples actions préexistantes et donc de mieux gérer l'argent public en y associant les initiatives privées. Le tout pour le plus grand bien de notre société.

## ANNEXE 1

### LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES DANS LE CADRE DE LA MISSION D'INFORMATION SUR LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

- **M. Pierre Castillon**, président de l'Académie des technologies
- **Mme Martine Le Guen**, sous-directrice des actions éducatives et de la formation des enseignants, Direction de l'enseignement scolaire (DESCO) au ministère de l'Education nationale
- **Mme Dominique Ferriot**, professeur des universités, ancienne directrice du Musée des arts et métiers, responsable du programme du « Centre de la mer » à Marseille
- **M. Hubert Curien**, ancien ministre, président de l'Académie des sciences
- **M. Michel Demazure**, ancien président de la Cité des sciences et de l'industrie
- **MM. Denis Varloot**, président, et **Philippe Guillet**, vice-président de l'Association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique et industrielle (AMCSTI)
- **M. Bertrand Mosca**, directeur des programmes de France 3, accompagné de **M. Bernard Charles**, direction de l'unité magazines, et de **Mme Patricia Boutinard-Rouelle**, directeur de l'unité documentaire
- **M. René Blanchet**, recteur de l'Académie de Paris
- **Mme Brigitte Vogler**, chef de la mission de la culture et de l'information scientifique et technique et des musées
- **M. Bernard Chevassus-au-Louis**, Président du Muséum d'histoire naturelle
- **M. Edouard Boccon-Gibod**, conseiller auprès de M. Etienne Mougeotte, vice-président de TF1, directeur de l'antenne
- **M. Jean Audouze**, directeur du Palais de la découverte
- **M. Gabriel Leroux**, assistant à la conception et à l'organisation de « l'Université de tous les savoirs »
- **M. Jean Rozat**, directeur général, directeur des projets de ARTE France
- **MM. Hervé Antoine**, président, **Bruno Chichignoud**, délégué général, et **François Joly** du CIRASTI

- **M. le professeur Georges Charpak**, de l'Académie des sciences, initiateur de l'opération « la main à la pâte »

- **Mme Geneviève Giard**, directrice de l'antenne de France 5, accompagnée de **M. Pierre-Yves Lochon**, directeur des actions stratégiques, et de **M. Hervé Guérin**, chargé de mission pour la recherche

- **M. François Tron**, directeur des programmes de France 2

- **M. Daniel Thoulouze**, directeur du Musée des arts et métiers

- **M. Gérard Mégie**, président du Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

- **M. Philippe Bergeonneau**, directeur de la communication du Commissariat à l'énergie atomique (CEA)

- **M. Arnaud Benedetti**, délégué à la communication, et **M. Gérard Azoulay**, chargé de mission au Centre national d'études spatiales (CNES)

- **Mme Jeannine Hommel**, de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA)

- **Mme Chevallier-Le Guyader**, directeur du département de l'information scientifique et de la communication de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)

- **M. Jean-Yves Merindol**, membre de la Conférence des présidents d'université, président honoraire de l'université de Strasbourg

- **M. Alain Storck**, président de la commission recherche et transferts de la Conférence des grandes écoles, directeur de l'ENSA de Lyon

\*

\* \*

La mission d'information a également effectué **deux déplacements** :

- le 26 février 2003 : visite de la **Cité des sciences** (accueil par **M. Jean-François Hébert**, président, et **M. Joël de Rosnay**, conseiller scientifique du président)

- le 20 mai 2003 : visite de **Nausicaa, centre national de la mer à Boulogne-sur-Mer** (accueil par **M. Philippe Vallette**, directeur général).

## ANNEXE 2

### LISTE DES SERVICES, ORGANISMES, SOCIÉTÉS QUI ONT APPORTÉ À LA MISSION DES CONTRIBUTIONS ÉCRITES

*La mission d'information tient à exprimer ses remerciements aux services diplomatiques, établissements publics, organismes, sociétés et groupes industriels, ainsi qu'à leurs responsables, qui ont accepté de contribuer à sa bonne information en lui adressant, en réponse à ses questions, des contributions écrites détaillées.*

#### Services diplomatiques à l'étranger

- Ambassade de France en Allemagne – Service pour la science et la technologie
- Ambassade de France en Autriche – Service culturel, scientifique et de coopération
- Ambassade de France en Belgique – Conseiller de coopération et d'action culturelle
- Ambassade de France aux Pays-Bas – Service scientifique
- Ambassade de France en Grande-Bretagne – Service Science et technologie
- Ambassade de France en Irlande – Service de coopération et d'action culturelle
- Ambassade de France en Italie – Attaché scientifique
- Ambassade de France en Espagne – Service pour la science et la technologie
- Ambassade de France en Grèce – Service de coopération universitaire et scientifique
- Ambassade de France en Suède – Service culturel et scientifique
- Ambassade de France en Finlande – Service scientifique
- Ambassade de France en République tchèque
- Ambassade de France aux Etats-Unis – Mission pour la science et la technologie
- Ambassade de France du Canada – Mission pour la science et la technologie

- Ambassade de France au Brésil – Service de coopération universitaire, scientifique et technologique

**Musées nationaux scientifiques et techniques**

- Cité des sciences et de l'industrie
- Palais de la découverte
- Musée des arts et métiers
- Muséum national d'histoire naturelle

**Centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI)**

- CCSTI de Lorient – Mme Dominique Petit, directrice
- CCSTI de Haute-Normandie – M. Jean-Louis Niel, directeur
- CCSTI de Haute-Normandie « Science-Action » - Mme Catherine Picard, présidente
- CCSTI de Basse-Normandie – « Relais d'science » – M. Bruno Dosseur, directeur
- CCSTI de Laval – « Musée des sciences » - Mme Sandrine Labbé, directrice
- CCSTI d'Anger – « Terre des sciences » - M. Jean-Luc Gagnard, chargé de mission
- CCSTI « Nausicaa » - Centre national de la mer – Boulogne-sur-mer – M. Philippe Vallette, directeur général
- CCSTI « Forum des sciences » de Villeneuve d'Ascq – M. Jean Cortois, président
- CCSTI « Sciences Réunion » - M. Bernard Colinet, directeur
- CCSTI de Martinique « Carbet des sciences » – M. Christophe Simonin, directeur
- CCSTI de Guadeloupe – « Archipel des sciences » – M. Lucien Degras, ancien président, chargé de mission
- CCSTI de Franche-Comté – « Le Pavillon des sciences »
- CCSTI de Rennes
- CCSTI du Bas-Rhin – « Le Vaisseau » – Mme Anne Weber, directeur du projet
- CCSTI « Le Pavillon des sciences » – M. Alex Quérenet, directeur administratif



*Sociétés et groupes industriels*

- SAINT-GOBAIN – M. Jean-Louis Beffa, président
- Groupe ACCOR – M. Jean-Marc Espalioux, président du directoire
- LAFARGE – M. Denis Maitre, directeur général
- France Telecom – M. Jean-Jacques Damlamian, directeur exécutif
- Gaz de France – M. Jean-François Carrière, directeur de la recherche
- Électricité de France – M. Serge Pouxviel, délégué général
- Groupe MICHELIN – M. Patrick Leperq, directeur des affaires publiques
- Groupe THALES – M. Jacques Delphis
- Groupe CASINO – Melle Florence Tuijn

**ANNEXE 3**

**ACTES DU COLLOQUE**

**« DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE :  
À L'ÉCOUTE DES POLITIQUES LOCALES  
ET RÉGIONALES »**



<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/fr/deed.fr>