

TOWARDS A EUROPEAN NATIONAL PROGRAMME FOR SAFEGUARDING SCIENTIFIC AND TECHNICAL HERITAGE

C. Cuenca (a), D. Thoulouze (b)

(a) *Musée des arts et métiers, CNAM DCST, 292 rue St Martin, Paris, 75003, and Université de Nantes, Bâtiment Iht, 44000 Nantes, France*

(b) *Musée des arts et métiers, CNAM, DCST, 292 rue St Martin, Paris, 75003, France*
catherine.cuenca@cnam.fr

Abstract

Science and technology are nowadays very present in many fields of our everyday life: health, communication, energy, and transport. However, their development is sometimes subject to mixed feelings. A dialogue between science, technology and society and more basically as a branch of general knowledge is therefore essential. Objects of sciences and technologies (instrumentation, devices...), experiences from scientists and their teams are a great support for a better approach to these fields. These are the results of human activity and engineering which demonstrate the evolution of knowledge over past centuries and recent decades. They allow us to push forward limits of our own knowledge and to develop innovations. They also become the memory of our scientific and technical activity of our century. In France, in 2003 a national programme about the conservation of the modern heritage of scientific, technical and industrial objects was put under the management of the *Musée des arts et métiers*. A national network was created in order to store and to make inventories of instrument collections, to build up documentation about surviving scientific instruments, and to carry out interviews with researchers of the past fifty years. These resources, which are available on line at www.patstec.fr, show the progress of the programme and can be used as a tool for promoting scientific and technical culture for a wide public. More than ten regional branches are members of this network. A European development is now under way between many partners among science museums and universities across several countries.

Catherine Cuenca is *Conservateur en chef* and *oceanographe*. Between 1982 and 1996 she was director of the natural scientific museum in Nantes (France). Since 1996, she is in charge of a regional program for “sauvegarde du Patrimoine scientifique et technique” at the University of Nantes. Since 2004, she works half the time with the national Musée des Arts et Métiers (Paris) as assistant curator for a national programme for the “sauvegarde du Patrimoine scientifique et technique”.

Daniel Thoulouze is a Physicist and he was scientific research director in CNRS, and director of the Musée des Arts et Métiers (Paris) from 2001 to 2007. Today he is advisor to the director of the Musée des Arts et Métiers in matters of heritage and research.

LE PATRIMOINE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE CONTEMPORAIN: NAISSANCE D'UNE POLITIQUE

*Catherine Cuenca, Conservateur d'Etat
Musée des arts et métiers et Université de Nantes*

Cet article n'a pas la prétention de donner une vision synthétique et globale de la politique culturelle et patrimoniale française dans le domaine des sciences et des techniques. Il se propose de montrer comment un programme de sauvegarde du patrimoine contemporain – à savoir : des années 1960 à aujourd'hui -, mis en place dans les établissements de recherche et d'enseignement supérieur ainsi que dans les entreprises, participe à l'élaboration d'une telle politique. En effet, en 2003, une mission nationale a été confiée au musée des Arts et Métiers par le ministre délégué à la Recherche en vue de tisser des collaborations entre les spécialistes, favoriser la constitution de collections, contribuer à la réflexion sur la culture scientifique et technique et s'interroger sur les modalités de diffusion culturelle relative aux sciences et aux techniques.

Afin de mieux caractériser le rôle de cette mission nationale de sauvegarde, nous retracerons rapidement l'histoire des institutions culturelles dont la création a été liée à la constitution d'un patrimoine scientifique et technique. Puis, nous présenterons les éléments susceptibles d'éclairer les conditions d'émergence d'une politique patrimoniale et, enfin, nous préciserons les orientations et les réalisations de la mission du musée des Arts et Métiers.

Histoire d'un patrimoine

La constitution de collections, la création d'institutions patrimoniales et la diffusion de la culture scientifique et technique s'inscrivent dans le développement des sciences et des techniques en Europe. Citons, tout d'abord, la création de l'Ashmolean Museum à Oxford en 1683 à partir des collections artistiques et scientifiques de Lord Tradescant, léguées à Elias Ashmole et destinées à l'enseignement dans le cadre l'université. En France, un siècle plus tard, le gouvernement révolutionnaire crée le Muséum national d'Histoire naturelle en 1793 afin de « divulguer la science ». Il en est de même du Conservatoire national des arts et métiers, créé en 1794 et ouvert en 1799 au public, sous l'impulsion de l'Abbé Grégoire qui souhaitait que ce nouvel établissement contribue à « éduquer le peuple » (1).

Tout au long du XIXe siècle, dans le processus d'industrialisation qui s'intensifie, des musées de sciences et techniques voient le jour. Ils ont pour mission la conservation des collections, le développement du savoir et l'éducation. En France, à Lyon en 1856, la chambre de commerce crée la Fondation du musée d'Art et de l'Industrie. Les modèles de manufacturiers et d'industriels constituent les collections principales de ce musée. La même année, un musée industriel s'ouvre dans l'Hôtel de ville de Lille, ses échantillons et machines proviennent de l'exposition de 1855 à Paris. D'une manière plus générale, les expositions universelles sont à l'origine de nombreux musées de sciences et de techniques européens : celle de 1851, à Londres, donne lieu à l'ouverture du South

Kensington Museum en 1852. Ce musée devient ensuite le Victoria and Albert Museum en 1899 dont la vocation est l'instruction des artisans et des entrepreneurs. De ce musée naît, en 1857, le Science Museum avec des collections de sciences exactes et de mécanique.

1- Schaer, R., « *L'invention des musées* », Paris, Gallimard, 1993.

Il faut rappeler également, la donation de James Smithson qui lègue une somme importante au gouvernement des Etats-Unis pour créer un musée dont la finalité est de contribuer à l'augmentation et à la diffusion des connaissances. Ce legs engendre la fondation de la Smithsonian Institution, ouverte en 1846 à Washington.

En raison des événements qui marquent la première moitié du XXe siècle - les deux guerres mondiales, la montée des totalitarismes, les difficultés économiques et sociales des démocraties européennes et, d'une manière plus générale, la crise culturelle des sociétés occidentales, cette période n'est pas favorable aux musées (2). Toutefois, deux exceptions illustrent l'entrée des musées scientifiques et techniques dans la modernité. En Allemagne, le Deutsches Museum, créé en 1903, après l'exposition universelle de 1900 à Paris, est entièrement consacré à la « technique ». En France, le Palais de la Découverte est ouvert à la suite de l'Exposition universelle de 1937, grâce à Jean Perrin, prix Nobel en 1927, qui lance un appel pour que cette exposition devienne permanente (3). Cette création correspond à une conception d'un « musée vivant » qui s'inscrit dans une redéfinition de la muséologie (4) et affiche la volonté de rapprocher les publics de la recherche.

Après la Seconde Guerre mondiale, dans un contexte de développement économique, une prise de conscience de la nécessité d'une politique de culture scientifique et technique s'affirme. En effet, l'écart manifeste entre les préoccupations de la société civile et le monde de la science et de la recherche apparaît comme préoccupante. En vue d'améliorer cette relation mal aisée, des initiatives sont prises, tels les programmes de vulgarisation scientifique et la création de Science Centers, plus particulièrement dans les pays nordiques et anglo-saxons (5). Malgré l'attention portée à la culture scientifique, les musées de sciences et techniques hérités du passé demeurent, selon la formulation de Françoise Héritier-Augé dans un rapport réalisé en 1989 à la demande du ministre de l'Education nationale, « des lieux sinistrés » (6).

2- Ballé, C., Poulot, D., « *Musées en Europe, une mutation inachevée* », Paris, La Documentation française, 2004.

3- Eidelman, J., « *La création du Palais de la Découverte* », in B. Schroeder-Godehus, *La société industrielle et ses musées. Demande sociale et choix politiques*, Paris, Editions des Archives contemporaines, 1992.

4- Rivière, G.-H., « *La muséologie selon Georges-Henri Rivière* », Paris, Dunod, 1989.

5- Ackermann, W., Dulong, R., « *Un nouveau domaine de recherches : la diffusion des sciences et des techniques* », *Revue française de Sociologie*, Paris, 1971, XII, 3, p. 378- 405.

6- Héritier-Augé, F., « *Les musées de l'éducation nationale, mission d'étude et de réflexion* », Paris, La Documentation française, 1991.

Eléments d'une politique

A partir des années 1970, l'importance accordée à la culture scientifique conduit à la mise en place de nouvelles structures culturelles. En France, un premier centre de culture scientifique et technique et industriel est créé à Grenoble en 1979. En 1981, le Président de la République, François Mitterrand, engage un ensemble de chantiers dans le domaine culturel, que l'usage allait consacrer sous l'appellation des "grands travaux". Ces opérations de grande envergure ont concerné tous les domaines de la culture, de la musique à la lecture en passant par les arts plastiques et le savoir scientifique et technique. Les projets mis en œuvre correspondaient à une volonté de démocratisation et devaient rendre largement accessible l'ensemble du patrimoine à tous les Français. Dans ce contexte, en 1984, une loi d'orientation pour l'enseignement supérieur demande aux enseignants-chercheurs d'inscrire dans leur mission la diffusion culturelle et scientifique auprès du grand public (7).

En 1986, l'ouverture de la Cité des sciences et de l'industrie (la Villette) est précédée par de nombreux échanges, intitulés « Journées de la Villette », entre universitaires, chercheurs, industriels et professionnels de la culture et des musées. Ces journées ont porté sur le thème de la science, de la recherche et des publics. Le projet de la Villette a été un facteur déclenchant dans la définition du rôle des centres de culture scientifique et technique et industriel. Aussi, en vue de favoriser les échanges entre la communauté scientifique et le public, sans pour autant constituer de nouvelles collections, sa création est-elle suivie par une véritable vague de constructions de CCSTI.

Par ailleurs, la mise en place en 1989 d'une « mission musées », associée à la création d'une Direction de la programmation et du développement universitaire au ministère de l'Éducation et de la Recherche, a été perçue comme une décision importante par les professionnels des musées des sciences et des techniques. Avec des crédits pour des projets de culture scientifique et techniques, des manifestations nationales, des actions éducatives (PAE), cette mesure a été considérée comme symptomatique d'un changement à la fois politique et administratif dans ce secteur.

Ainsi, le programme « Remus », financé en 1990 par le ministre de la Recherche, de l'Enseignement supérieur et le ministère de la Culture a eu pour objectif de développer des équipes de recherche en favorisant les liens entre les universitaires, les chercheurs et les muséologues sur certains axes de réflexion, en particulier, la recherche en muséologie des sciences et des techniques. Les résultats du programme ont été présentés, en 1991, dans un colloque « La muséologie des sciences et des techniques » (8).

La terminologie relative à la culture scientifique s'est modifiée. On est ainsi passé de la « culture scientifique » à la « culture scientifique et technique » et, plus récemment encore à la « culture scientifique, technique et industrielle ». Dans un article récent, Bernard Godin considère que la notion de culture scientifique et technique qui renvoyait à une conception de « ce qui fait référence » correspond désormais à l'ensemble minimal de connaissances que tout individu doit idéalement posséder (9).

7- décret du 6 juin 1984.

8- *La muséologie des sciences et des techniques*, Actes du colloque des 12 et 13 décembre, Palais de la Découverte, Dijon, Edition de l'OCIM, 1993.

9- Godin, B., Gingras, Y., Bourneuf, E., « *Les indicateurs de culture scientifique et technique* », Étude réalisée pour le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie, le ministère de la Culture et des Communications et le Conseil de la science et de la technologie, Bibliothèque nationale du Québec, 1997.

Malgré l'évolution des idées et la réalisation de programmes, la diffusion de la culture scientifique et technique demeure un projet des agendas politiques. En 2001, le ministre de la Jeunesse, de la Recherche et de l'Education nationale, Roland-Gérard Schwartzenberg, insiste fortement sur la nécessité de la plus grande diffusion de la culture scientifique auprès des publics. Et, comme le souligne un rapport présenté au Sénat en 2003 : « Il y a encore une scission marquée entre la culture classique ou humaniste et la culture scientifique et technique... Cette conception française marque une régression par rapport à la tradition des encyclopédistes du XVIIIe » (10).

La sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain

Progressivement, la question du patrimoine et, en particulier, celle du patrimoine contemporain a été liée à la politique plus globale en matière de culture scientifique et technique. Tout d'abord, le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur a souhaité développer une politique de sauvegarde du patrimoine des universités françaises. Ainsi, avec le soutien du ministère, une mission de sauvegarde et de valorisation du patrimoine a été mise en place en 1996 auprès du Président de l'université de Nantes (11). En 1999, cette mission d'inventaire a été étendue à la région des Pays de la Loire.

Puis, un programme régional de sauvegarde du patrimoine et de valorisation de la culture scientifique et technique a été lancé avec un financement à la fois national, régional et européen. Le premier objectif de ce programme est la sauvegarde. En effet, depuis plus de quarante ans, les sciences et les technologies ont connu une évolution particulièrement rapide. Or, les instruments scientifiques, traces matérielles de la recherche et des innovations, disparaissent des laboratoires et des services. De plus, un grand nombre de chercheurs ayant participé à la création et à la dynamique des laboratoires quittent la vie professionnelle. Il en est de même des ingénieurs qui ont contribué aux grands programmes informatiques, aéronautiques. La sauvegarde de ce patrimoine matériel (instrumental) et immatériel (interviews de chercheurs) contribue à conserver la mémoire irremplaçable de ce demi-siècle d'évolution technique et scientifique. Le second objectif du programme est la valorisation. Cette orientation a permis de développer des méthodes et des outils multimédia – DVD Rom et site web - accessibles aux professionnels de la culture, aux enseignants et à un large public (12).

10 – Blandin, M.C., Renar, Y., « Rapport d'information sur la diffusion de la culture scientifique et technique », au nom de la Commission des affaires culturelles, Sénat, n° 392 (2002-2003), déposé le 10 juillet 2003.

11- Cuenca-Boulat C., « Premiers repérages du Patrimoine Santé à l'Université de Nantes », La Lettre de l'OCIM, n°53, 1997, p.37-40.

12-Cuenca,C., Thomas, Y., Ballé, C., (eds), « Le patrimoine scientifique et technique contemporain ; un programme de sauvegarde en Pays de la Loire », Paris, L'Harmattan, 2005.

En 2003, dans la continuité des programmes engagés antérieurement, le ministre de la Recherche a confié à Daniel Thoulouze, directeur du musée des Arts et Métiers, une mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain des établissements d'enseignement, des centres de recherche et des entreprises, dont l'objet est de susciter des initiatives régionales dans le cadre d'un réseau national et d'assurer un rôle de conseil d'expertise pour la constitution de musées scientifiques et techniques (13).

Daniel Thoulouze rend compte de la mission nationale de la manière suivante : « La diffusion de la culture scientifique et technique se différencie de l'information et de la vulgarisation des résultats de la recherche par le fait qu'elle transforme ces résultats en données appartenant à la culture générale contemporaine. L'objectif sera de replacer les objets, les pratiques, les procédés, les résultats et les échecs dans le contexte culturel et donc dans le développement de la science et de la technologie dans la société. La crise de la recherche montre la nécessité, malheureusement, de donner aux citoyens les outils pour porter un regard averti et responsable sur l'évolution des sciences et des techniques et pouvoir en saisir les enjeux et les impacts sur la société... et développer l'innovation » (14).

La mission nationale se propose de collecter les instruments scientifiques, témoins de la recherche publique et privée, avec les documents majeurs qui y sont associés ayant appartenu aux membres de l'enseignement supérieur, de la recherche et des entreprises et de préserver la « mémoire vivante » de la recherche, recueillie sous forme d'interviews sur les savoir-faire des hommes et femmes qui ont utilisé ces objets car il est crucial de replacer les objets et instruments dans leur contexte d'origine. Ce patrimoine, dans sa globalité et sa grande diversité, constitue pour demain l'un des outils privilégiés permettant à nos concitoyens de se familiariser avec les savoirs, les techniques et les innovations et représente pour les jeunes la base des vocations dans ces domaines .

13 - Thoulouze, D. , « *La sauvegarde du patrimoine instrumental* », conférence débat d'Orsay, la revue pour l'histoire du CNRS, n°5 novembre 2001, pp 86-87.

14 - Thoulouze, D. , « *Le patrimoine scientifique et technique contemporain* », La Revue du Cnam, n°43-44, septembre-novembre, Musée des arts et métiers, p. 44-56, 2005.

Pour mener à bien ses objectifs, la mission nationale comprend une cellule de coordination nationale, située au musée des Arts et Métiers. La cellule apporte un soutien financier, des outils, un suivi et une expertise aux chefs de projet et à leurs collaborateurs dans les régions. Elle doit accompagner la mise en œuvre du programme dans les régions par le suivi et la coordination nationale, tout en généralisant la méthodologie sous forme de conseils et d'expertise ainsi que de valoriser des événements marquant les étapes de réalisation dans les régions. Elle est également composée d'un conseil scientifique et de groupes d'experts réunis dans un « observatoire » de ce patrimoine scientifique et technique.

Le conseil scientifique suit les grandes orientations de la mission et suggère la mise en place d'événements nationaux. Au sein de l'« observatoire », plusieurs axes de réflexion notamment sur des points patrimoniaux et juridiques soulevés par la constitution d'un tel patrimoine. L'abondance des objets scientifiques et techniques rencontrés au sein des établissements nécessitent une sélection et pour cela la mise en place de critères de choix de ces objets. Un groupe d'experts a été organisé et tente de répondre à ces questions, il est composé de scientifiques de disciplines variées et de professionnels de la muséologie. L'objectif principal est de créer des listes nationales de famille d'objets représentatifs de ces quarante dernières années qui serviront de référence pour les membres du réseau dans les différentes régions.

Les objets repérés dans les laboratoires sont souvent d'origine juridique variée. Il est parfois difficile de savoir qui est le propriétaire de l'objet. Ces questions sensibles, doivent être résolues, afin de protéger les objets qui pourront entrer dans le « patrimoine » constitué et leur donner un statut. Un groupe composé de juristes, du ministère de l'Éducation nationale et de chercheurs spécialistes du droit du patrimoine culturel, associés à l'équipe de la cellule nationale et avec la participation des membres du réseau, élaborent un « guide pratique juridique » sur ces questions, qui devrait être édité en 2007.

La mission nationale au musée des Arts et Métiers a également pour objectif de sensibiliser les organismes, concernés ici, à la nécessité de sauvegarder ces objets d'un patrimoine scientifique et technique « en devenir » (15). Dans cette optique, elle favorise, en premier lieu, l'organisation d'un réseau local, autour d'un chef de projet et d'un conseil scientifique. Dans chaque région, le chef de projet - qu'il appartienne à un organisme de recherche et d'enseignement supérieur, une délégation du Cnam ou une entreprise s'adosse sur un comité de pilotage constitué des établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la région, des structures culturelles scientifiques et techniques telles que les musées et les CCSTI, les archives, les bibliothèques départementales ou municipales, les collectivités locales et, les délégations ministérielles (Délégation régionale à la Recherche et à la Technologie – DRRT...), les délégations des Cnam en région... Les projets régionaux, déjà engagés en 2004, 2005 et 2006, reçoivent un soutien financier apporté et géré par le musée des Arts et Métiers, via le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur.

15 - Cuenca, C., « Une mission pour la sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain », La Revue du Cnam, n° 43-44, p. 44-56, 2005.

Les responsables de ces projets ont pour objectif de repérer, inventorier et documenter les objets dans les laboratoires et les entreprises de la région; de réaliser les photographies numériques et des « histoires de vie » ; de saisir les inventaires dans une base de données nationale ; de conserver les objets dans des locaux adaptés sur place ou dans des musées ; d'étendre les informations réunies dans la base de données et le site Web créés en Pays de la Loire (<http://patrimoine.atlantech.fr> ou <http://www.patstec.fr>) afin de faire de ce site, un outil pour un inventaire national.

La base de données nationale accueille l'ensemble des données réalisées - fiches d'inventaires d'objets, interviews vidéos de chercheurs, animations pédagogiques - par les partenaires régionaux, ces contenus après un choix concerté sont ensuite envoyés vers le site web -sémantique et dynamique- donnant ainsi une visibilité du développement de la mission nationale. Des outils dans le site permettent aux utilisateurs de réaliser leurs propres applications, mais aussi de produire leurs expositions, cours, conférences. C'est un véritable « centre de ressources » sur le thème du patrimoine scientifique et technique contemporain et un outil pédagogique de culture scientifique et technique, qui ainsi est constitué à l'attention de tous les publics.

Par ailleurs, il n'existe pas ou peu d'ouvrages synthétiques consacrés aux instruments de cette période. Une documentation scientifique de la période contemporaine est en cours de constitution et s'enrichie par le travail effectué sur les objets et leurs inventaires dans les régions.

En 2007, le réseau national comprend plus de treize « régions » engagées dans cette démarche de sauvegarde du patrimoine, situées en Auvergne, Aquitaine, Bretagne, Bourgogne, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord Pas-de-Calais, Normandie et Rhône- Alpes, en plus de l'Île de France et des Pays de la Loire... Dans certaines régions, ces actions peuvent aller jusqu'à la création de musées scientifiques et techniques ou faire l'objet d'un nouveau département dans les musées existants.

La mission nationale inscrit sa réflexion dans un cadre de coopération internationale avec des réseaux d'experts européens déjà existants tant sur le plan de l'informatique et de l'électronique « réseau de l'informatique et électronique européen » porté par le musée du Cnam , que sur l'instrumentation avec la SIC (Symposium International Commission). Dans cet esprit, une journée d'étude a été organisée, en novembre 2006 au musée des Arts et Métiers, avec les responsables de collections des grands musées de sciences et de techniques européens - Milan, Munich, Londres, Leyden,...- et un musée américain - le Smithsonian. Les intervenants ont présenté l'état d'avancement de leurs initiatives. sur le thème de la sauvegarde, de la conservation et de la valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain en Europe.

Conclusion

La constitution des collections de sciences et de techniques et la création des musées de sciences ont correspondu à une volonté forte de garder et de montrer le patrimoine témoin de la richesse de la nature, des découvertes et des inventions des hommes jusqu'à des siècles antérieurs. Dans la période contemporaine alors que les sciences et les techniques connaissent un développement sans commune mesure, l'accent a été plutôt mis sur la différence culturelle, au détriment d'une approche patrimoniale. Plus récemment, un renversement d'attitude a conduit à la révision d'une telle politique et à la mise en œuvre de programmes de protection du patrimoine scientifique et technique. C'est dans cette logique que se définissent les objectifs et les opérations engagées par la mission nationale au musée des Arts et Métiers.

Le rôle de sensibilisation pour une collecte de ces objets et des savoir-faire témoins d'une période encore peu étudiée, est de partager les recherches et expériences menées par l'ensemble des grands musées et professionnels de musées, chercheurs en histoire des sciences de cette période, de faire connaître les sciences et les techniques des quarante dernières années, et de transmettre l'essentiel de ce patrimoine « en devenir » aux générations futures.

http://mshdijon.u-bourgogne.fr/msh%5Fcnrs/UCultures/Revue_2_2007.pdf

U-Culture(s). Revue culturelle annuelle de l'Université de Bourgogne, septembre 2007, n° 2. « Culture scientifique et technique » Editorial : Poirrier Philippe(Ub)