

La politique d'enrichissement des galeries du Conservatoire des arts et métiers (1849-1880)

Enlargement policy of collections in the Conservatoire des arts et métiers (1849-1880)

Marie-Sophie Corcy



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/artefact/8250>

DOI : [10.4000/artefact.8250](https://doi.org/10.4000/artefact.8250)

ISSN : 2606-9245

Éditeur :

Association Artefact. Techniques histoire et sciences humaines, Presses universitaires du Midi

Édition imprimée

Date de publication : 10 mars 2016

Pagination : 165-182

ISBN : 978-2-271-08753-9

ISSN : 2273-0753

Référence électronique

Marie-Sophie Corcy, « La politique d'enrichissement des galeries du Conservatoire des arts et métiers (1849-1880) », *Artefact* [En ligne], 3 | 2015, mis en ligne le 04 mars 2021, consulté le 12 mai 2021.

URL : <http://journals.openedition.org/artefact/8250> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/artefact.8250>



Artefact, Techniques, histoire et sciences humaines est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

La politique d'enrichissement des galeries du Conservatoire des arts et métiers (1849-1880)

Marie-Sophie CORCY*

Résumé

Cet article portant sur la politique d'enrichissement des collections du Conservatoire des arts et métiers pendant l'administration du Général Morin (1849-1880) s'attache à mettre en contexte le rôle des galeries et les caractéristiques des artefacts représentatifs de l'invention. Il analyse les motivations, les mécanismes et les stratégies déployées par l'administration et le corps professoral pour faire évoluer la collection dans un contexte budgétaire souvent contraint et répondre ainsi à la mission de soutien à l'industrie nationale qui justifiait en 1794 la création du Conservatoire et provoque l'apparition d'institutions analogues au cours du XIX^e siècle. L'actualisation des collections, choisies pour leur lisibilité, constitue un enjeu pour l'établissement. Les expositions nationales puis internationales permettent, entre 1806 et 1878, grâce au soutien d'un gouvernement soucieux du développement économique de la nation, de réajuster la qualité ou la pertinence des présentations eu égard à l'évolution des filières techniques.

Mots-clés : *collections, Conservatoire des arts et métiers, enseignement, expositions universelles, muséographie.*

* Marie-Sophie Corcy est ingénieur de recherche au Musée des arts et métiers-Cnam. Ses travaux portent sur l'innovation dans le domaine de la photographie et des techniques de la communication et également sur l'histoire des collections du Musée des arts et métiers, l'histoire des pratiques de gestion muséale et de la muséographie, l'histoire de la médiation et des représentations de l'invention. Elle a co-organisé plusieurs colloques internationaux, « Les Archives de l'invention. Écrits, objets et images de l'activité inventive » (2003), « Les expositions universelles en France, au XIX^e siècle. Techniques, publics, patrimoines » (2010) et « Cabinets de curiosités, collections techniques et musées d'arts et métiers. Origines, mutations et usages, des Lumières à la Seconde Guerre mondiale » (2011), qui ont apporté un éclairage nouveau sur les sources et leur analyse en histoire des techniques. Contact: marie-sophie.corcy@cnam.fr.

Enlargement policy of collections in the Conservatoire des arts et métiers (1849-1880)

Abstract

This article on the enrichment of the collections policy of the Conservatoire des arts et métiers during the administration of General Morin (1849-1880) aims to contextualize the role of galleries and features artifacts representative of the invention. It analyzes the motivations, mechanisms and strategies used by the administration and professors to change the collection in an often constrained budgetary context and thus to respond to the support mission to the national industry justifying in 1794 the creation of the Conservatoire and causes the creation of similar institutions in the nineteenth century. The updating collections, chosen for their comprehension, is a challenge for the institution. National and international exhibitions enabled, between 1806 and 1878, with the support of a government committed to economic development of the nation, to adjust the quality or pertinency of presentations given changes in technology sectors.

Keywords : *collections, Conservatoire des arts et métiers, education, museography, Universal Exhibitions.*

Sous l'administration du Général Morin (1849-1880)¹, le Conservatoire des arts et métiers connaît un dynamisme certain²; les travaux d'agrandissement des bâtiments, le développement des enseignements et des conférences, l'installation d'une salle des machines en mouvement servant de laboratoire expérimental, la publication des Annales du Conservatoire des arts et métiers³ et les éditions successives des catalogues des collections témoignent d'une activité accrue dans les domaines de la recherche scientifique et de la transmission.

Nous étudierons cette période à travers le prisme du développement des collections, installées dans les gale-

ries, parfois déplacées dans les amphithéâtres, et notamment des commandes de modèles. Nous partirons du postulat que l'accroissement des collections du Conservatoire – environ 6 000 artefacts, dons et achats confondus, sont portés à l'inventaire entre 1849 et 1880⁴ – est motivé par le souci de présenter l'état de l'industrie française et étrangère par l'exposition des artefacts de production agricoles et industriels (machines, outils, produits) dans les galeries. Cette préoccupation est également portée par les chaires d'enseignement et confortée par la bibliothèque, le service du Portefeuille industriel et la publication des brevets.

La « normalisation » des présentations

Présentée dans les galeries du Conservatoire des arts et métiers, l'invention s'inscrit dans un système normalisé établi sur la base de typologies spécifiques (objets en grandeur naturelle ou artefacts) constituées sur le mode de la série et répondant à une classification. Elle reflète la science appliquée.

Créer des séries

En avril 1818, le directeur du Conservatoire, Gérard Joseph Christian, présente aux membres du Conseil de perfectionnement, institué par l'ordonnance du 16 avril 1817 pour développer l'action du Conservatoire en faveur de l'industrie nationale, « un grand tableau présentant une classification méthodique en "séries" des divers objets qui [composaient], ou [devaient] composer par la suite, la collection du Conservatoire⁵ ». Il s'agit d'une réflexion sur l'état de l'industrie française, à travers ses filières techniques, mais également d'un embryon de politique et d'un plan d'organisation des collections inspiré de sa « technonomie ». Cette classification est réévaluée en 1851 par Arthur Morin. Elle constitue l'armature des éditions successives des catalogues et le principe de développement des collections. Le Conseil décide, en 1818, « qu'il [serait] dressé un tableau des objets qui [manquaient] dans chaque série, afin de compléter autant que possible, les collections⁶ ».

On retient donc, parmi les motivations d'acquisition, la volonté de constituer des ensembles cohérents ou « séries » illustrant les filières techniques. Cette

résolution est réaffirmée en 1840 par le Conseil pour ce qui concerne la réalisation des modèles: il est convenu de « continuer des séries commencées » ou de « commencer des séries nouvelles ». Le Conseil consacre 30 000 francs à la construction des modèles. Il « admet en principe qu'il sera bon de procéder par séries comme on l'a fait jusqu'à présent » et « propose d'affecter les sommes suivantes sur le budget de cette année, soit pour continuer des séries commencées, soit pour commencer des séries nouvelles de modèles »; il projette de continuer à compléter les séries au fil des budgets « jusqu'à parfait achèvement⁷ ».

La notion de série et l'actualisation des collections ont conduit à l'acquisition d'objets destinés à donner une vision rétrospective du progrès technique et donc à introduire une vision muséale des galeries. Si l'actualisation des collections se révéla un paramètre essentiel pour l'enseignement, comme nous le verrons, force est de constater, que les collections installées dans les galeries devaient acquérir un degré de cohérence dans la représentation des filières et des principes techniques.

Ainsi, en 1854, Michel Alcan, professeur de filature et de tissage, expose au Conseil de perfectionnement le paradoxe dont souffraient les galeries où se trouvaient des modèles, jugés anciens, ne présentant qu'une approche partielle de l'innovation: « les galeries sont plutôt nuisibles qu'utiles, en ce qu'elles ne possèdent que des modèles relatifs aux anciens procédés; encore, ne sont-elles pas assez complètes pour pouvoir être considérées comme des galeries

historiques⁸. » Le Conservatoire se porte alors acquéreur des modèles de métiers à tisser, en fonctionnement, de Jean Marin (1805-1876)⁹, professeur de théorie de fabrication et conservateur du cabinet des modèles à l'école de la Martinière, à Lyon [inv. 6196, 6233 à 6239]. « Les six modèles qui lui sont achetés représentent, à échelle réduite, les métiers à tisser successivement employés dans l'industrie de la soie ; ils forment, avec deux autres modèles achetés précédemment, une série historique fort intéressante pour cette industrie¹⁰. » Ces modèles avaient été repérés par Tresca lors de sa *Visite à l'Exposition universelle de Paris*¹¹ et les rapports du jury de l'exposition universelle de 1855 en préconisaient le dépôt au Conservatoire, au titre de l'évolution des techniques qu'ils illustraient¹².

En 1861, le fils de Henri Motel (1786-1859), horloger de la marine, justifie le don d'outils, de pièces d'horlogerie¹³ et d'un chronomètre fabriqué par son père par l'intérêt que ces objets offrent désormais pour « l'art chronométrique » [inv. 6977, 6978, 6979] : « Nous avons l'espoir que ces objets pourraient servir tant à l'instruction des jeunes artistes qu'à l'histoire de l'art chronométrique¹⁴. »

Ces acquisitions s'inscrivaient dans les axes définis par le Conservatoire. La notion de progrès technique ne pouvait être appréhendée de façon juste que par la constitution de séries, rationnelles et/ou chronologiques, mettant en perspective l'évolution des procédés et des techniques. Mais la vision muséale des galeries se posa avec force à la fin du XIX^e siècle, à la veille de l'exposition universelle de 1889¹⁵. La comparaison avec les musées techniques européens constitua un argument pour obtenir du

gouvernement des crédits d'acquisition : le prestigieux Conservatoire des arts et métiers ne pouvait être devancé par des institutions étrangères, d'autant plus qu'il leur servit lui-même de modèle¹⁶.

Faire cohabiter des typologies

Le premier catalogue, publié en 1818, fait apparaître des distinctions de genre parmi les collections : « machines en grand », « modèles » et « dessins » cohabitent au sein de l'exposition. Ces typologies font l'originalité de la collection du Conservatoire et portent un discours scientifique, pédagogique et historique. Ces artefacts (objets en grandeur réelle, modèles, dessins, spécimens, échantillons) représentent l'invention et sont inscrits à l'inventaire des collections sans distinction de statut. La valeur intrinsèque de l'invention est analogue, quelle que soit la forme choisie par le Conservatoire, l'inventeur ou le constructeur, pour la représenter et la valoriser en la portant à l'attention du public¹⁷.

En 1843, le Conseil de perfectionnement souligne l'importance pour l'enseignement des « tableaux coloriés destinés à représenter des machines, fourneaux, appareils de fabrication, etc.¹⁸ ». Le recours à ce mode d'instruction, reconnu comme innovant, avait été encouragé, en 1829, par l'octroi d'un crédit de 3 000 francs (sur le crédit extraordinaire de 40 000 francs) pour procéder à l'exécution des tableaux des appareils qui devaient être « décrits et expliqués dans les leçons publiques¹⁹ ». Mais la réalisation des tableaux devait désormais constituer une ligne budgétaire au chapitre des collections, parallèlement à la commande de modèles et à l'entretien des collections : « Ces tableaux

ne sont pas seulement très instructifs pour le public qui visite les galeries, ils sont de plus indispensables aux professeurs pour les démonstrations des cours publics²⁰.»

La cohabitation de tous ces artefacts de l'invention incite, en 1853, Th. Olivier à des préconisations pour les choisir à bon escient et les mettre en situation, instituant des préceptes muséographiques imposés par les contraintes de mise en espace. Ces principes régissent l'organisation des galeries :

«Les modèles en relief des machines doivent être des jalons espacés entre eux et dont les intervalles doivent être remplis par des dessins déposés dans la galerie du portefeuille du Conservatoire. Je sais qu'il y a parmi nous certains professeurs qui ne veulent que des modèles, lorsque les uns comprennent que l'échelle doit être réduite, les autres ne veulent que des modèles de grandeur naturelle; c'est ainsi que la galerie d'agriculture possède un grand nombre de charrues de grandeur naturelle et dont plusieurs ne diffèrent entre elles que par des détails que des dessins auraient pu parfaitement faire comprendre.»

Olivier ajoutait :

«Restreindre la confection des modèles en relief à ce qui est indispensable comme jalons industriels, marquant la route et les progrès, est chose bonne, utile et indispensable, vu l'espace que l'on peut consacrer au musée. Ne permettre l'entrée dans nos galeries à des objets de

grandeur naturelle et de grandes dimensions que par exception est chose de toute nécessité²¹.»

Il justifiait en outre la nécessité de développer les fonds imprimés de la bibliothèque et la galerie du «Portefeuille industriel».

En 1864, Morin prend une résolution concernant les modalités d'exécution des modèles, en abordant la question de l'échelle et du mode de construction, indispensables, selon lui, à l'homogénéité de la présentation des collections²².

Le souci pédagogique

L'exécution des modèles devait répondre à d'autres critères, dont celui de la lisibilité: le fonctionnement de la machine, représentée par le modèle, parfois fonctionnel, devait être parfaitement intelligible pour le visiteur. Ce souci pédagogique, propre à la transmission des connaissances et des savoir-faire, amène le Conservatoire à établir des instructions, privilégiant toujours la démonstration par l'objet, fabriqué «en coupe» pour en rendre les mécanismes apparents.

Olivier remercie ainsi, en 1853, Léopold Muller, constructeur de machines, pour le don d'un modèle de métier à filer [inv. 5335], «facilement transportable dans les amphithéâtres»: «Ce modèle est conçu dans un bon esprit: il sera facilement *lisible* pour les visiteurs des galeries²³.»

En 1855, E. Saladin estime le coût de fabrication de modèles commandés par Alcan et précise que «ces machines seraient disposées en coupe, de manière à laisser voir leur intérieur pendant le

travail, pour en rendre la marche plus facile à comprendre²⁴».

L'année suivante, prenant connaissance du prix d'un modèle de machine à teiller [inv. 7129], repérée par Alcan et Tresca à l'exposition universelle de 1855, Morin rappelle au constructeur C. Mertens les principes adoptés par le Conservatoire en matière de construction des modèles :

«Les modèles qui nous conviennent le mieux ne consistent pas dans la reproduction exacte de tous les organes d'une machine en même nombre que dans une machine industrielle: les répétitions nous sont inutiles, et il me semble, d'après votre croquis, que vous pourrez en supprimer quelques-uns dans un modèle de démonstration²⁵.»

Morin applique encore ce principe et n'hésite pas à envoyer un dessin d'exécution quand il sollicite, en 1867, la société Bessemer pour obtenir un «modèle de [leur] appareil, dans le genre de celui qui [était] exposé à l'entrée de la galerie anglaise²⁶» de l'exposition universelle [inv. 7813]:

«La seule partie de ce modèle que je désire avoir pour les collections du Conservatoire est celle qui représente les deux cornues, la fosse, la grue centrale, et l'une des grues latérales; mais je voudrais que plusieurs de ces pièces fussent coupées par des plans verticaux passant par l'axe, savoir: la cheminée et la cornue de gauche, la fosse et la partie hydraulique de la grue centrale par deux plans diamétraux

perpendiculaires: on pourrait voir de cette façon l'intérieur de l'une des cornues, et la disposition de la grue hydraulique²⁷.»

Il ajoute: «Les parties principales du modèle se sont très bien conservées à l'Exposition, et donnent une idée très exacte de l'appareil; mais, la matière avec laquelle vous avez garni les creusets s'est chargée d'efflorescences qui montrent que vous feriez bien d'en changer la composition.» Il assure le suivi de la construction du modèle: «Le socle seul doit être rectangulaire, et il n'est pas utile de remplir par une pièce mobile toute la partie enlevée par la coupe dans le modèle lui-même. Je désire, au contraire, que cette coupe soit toujours apparente pour laisser mieux voir le mode de fonctionnement²⁸.»

Dans certains cas, le Conservatoire se réserve le droit d'établir des modifications sur les modèles offerts pour les collections. En 1862, Morin s'autorise à modifier les modèles de fourneaux militaires de François Vaillant, fabricant à Metz [inv. 7152]: «Ces modèles, très bien faits, seront plus utiles encore en laissant, par l'enlèvement de certaines pièces, leurs organes intérieurs apparents. Je les fais disposer de cette façon dans des vitrines spéciales où ils seront certainement mieux exposés que sous des globes²⁹.»

Enfin, il peut refuser des modèles qui ne répondent pas à ses critères. En 1869, Morin décline le don du modèle réduit d'imprimerie «avec toutes ses machines, ustensiles, outillage³⁰», proposé par Napoléon Chaix. Il préfère un objet représentatif, voire emblématique d'une filière technique, ici la presse ou la casse d'imprimerie, à la représentation imagée de la filière dans son ensemble:

«Aucune des parties de l'outillage n'est représentée par des détails saisissables, mais seulement par son apparence extérieure, sans aucune indication véritablement technique³¹.»

Le Conservatoire des arts et métiers répond à la transmission des savoir-faire

en mettant en scène l'invention grâce à un dispositif s'attachant à présenter l'actualité et le progrès des techniques au moyen d'artefacts dont le choix ou la configuration répondent tant au souci de la lisibilité de l'ensemble qu'à l'essentiel ou au détail.

Les motivations d'acquisition

Sa mission de soutien à l'industrie française s'exprimant par la formation des ingénieurs et la présentation de l'invention, le Conservatoire des arts et métiers est contraint d'imaginer les modes d'articulation entre l'amphithéâtre et les galeries, mais aussi les stratégies d'enrichissement des collections en mobilisant son réseau de sociabilité pour exercer une veille technologique.

L'actualité des collections

«Les galeries du Conservatoire sont essentiellement destinées à présenter, sous des formes matérielles, l'histoire des arts, et à offrir à l'examen des artistes, la marche et les progrès des inventions, ainsi que les combinaisons variées de l'esprit, pour résoudre le même problème de mécanique³²», peut-on lire dans la «Notice sur le Conservatoire royal des arts et métiers», rédigée par Christian en 1818. Mais le souci de l'actualité des collections ou la veille technologique, en regard de l'enseignement dispensé par les cours et de la fréquentation des galeries, apparaît comme un constat d'échec, en 1828, au Conseil de perfectionnement: «Il est généralement reconnu que la collection, n'ayant

pas été augmentée, est loin d'être au niveau des connaissances actuelles et de posséder les inventions modernes, soit en machines, soit en modèles³³.»

Rappelons qu'en vertu de l'article 6 de l'ordonnance du 31 août 1828³⁴, portant règlement pour le Conservatoire, il appartenait au Conseil de perfectionnement, composé en majorité des professeurs, de délibérer sur l'accroissement des collections et sur les moyens de les porter ou de les tenir au complet. Les acquisitions d'artefacts pour l'enseignement se sont en fait révélées très ponctuelles. Les collections constituaient pourtant un support essentiel aux théories des professeurs. Ainsi, à son arrivée en 1849, Morin rappelait les préceptes fondamentaux qui avaient forgé le Conservatoire. Il avait imaginé «un vaste amphithéâtre, en supposant qu'il fût exclusivement consacré à des séances publiques avec la condition de réserver au milieu une voie de fer pour le transport des modèles et des machines³⁵».

Les modèles ou les tableaux se trouvaient parfois au cœur des enseignements. En 1857, Émile Trélat, professeur de constructions civiles, démontre que c'est par l'exemple du chemin de fer qu'il faut enseigner l'art des construc-

tions ; il demande à Morin de faciliter ses démarches auprès des compagnies de chemin de fer, puis de lui donner l'autorisation de faire exécuter, par Chabat, préparateur du cours de constructions civiles, un tableau représentant la gare de Munich, « dans le format adopté pour ceux des galeries du Conservatoire³⁶ ». En 1873, Aimé Girard, professeur de chimie industrielle, Michel Alcan et Victor de Luynes, ce dernier professeur de chimie appliquée aux industries de teinture, céramique et verrerie, « se plaignent de la pénurie de modèles affectés à leurs différents enseignements » et font valoir la nécessité de « tenir les collections au courant des procédés nouveaux les plus importants³⁷ ».

Nous ignorons le rôle des « leçons détachées » ou « leçons populaires », proposées par le ministère du Commerce en 1849, « sur tous les sujets nouveaux de nature à intéresser l'agriculture, l'industrie, le commerce et les arts³⁸ », dans le processus d'acquisition.

Le souci d'actualité des collections et la notion d'utilité ou d'intérêt apparaissent avec force dans les arguments du Conservatoire pour livrer à l'administration de l'Enregistrement et des Domaines les objets jugés en inadéquation avec les enseignements ou dont l'état de conservation ne justifie plus leur conservation. En 1853, Théodore Olivier remet une liste des « divers objets qui ne [faisaient] qu'encombrer [les] galeries et qui [étaient] complètement inutiles³⁹ ». Morin emploie ces arguments en 1859 et 1863⁴⁰ ; en 1859, il envoie un état des objets « devenus hors de service ou ne présentant plus pour les collections le moindre intérêt, [...] objets inutiles qui surchargent nos inventaires, qui

encombrement des locaux qui pourraient être mieux employés [et] dont l'intérêt pour [l']enseignement [était] entièrement nul⁴¹ ». On peut déplorer la perte de certains de ces « objets » (parmi lesquels des modèles ou instruments provenant de l'atelier de Vaucanson ou du cabinet de physique de Charles) pour les collections, dont le caractère muséal est aujourd'hui reconnu ; mais l'institution, qui devait constituer des collections, sans pour autant les conserver, ne considérait pas le caractère historique ou emblématique comme un critère déterminant le sort des objets et modèles. Le terme « débris », employé pour qualifier certains « objets », ne soulève aucune ambiguïté quant à leur état.

Des stratégies d'acquisition

Les revendications des professeurs quant à l'acquisition de modèles sont régulières au cours du XIX^e siècle. Morin utilise, parmi les moyens dont il dispose, les réseaux qu'il a tissés avec les milieux industriels et savants, profitant de contextes spécifiques tels que les expositions universelles.

Ainsi, en 1855, Alcan l'informe de la proposition de l'entreprise Schlumberger de faire exécuter pour le Conservatoire des modèles de machines de filature⁴². Reconnaisant les lacunes importantes de la galerie de filature et de tissage, Morin remercie aussitôt Nicolas Schlumberger du don de « modèles d'une actualité plus grande et d'une utilité plus générale⁴³ ». Quatre modèles⁴⁴ sont placés dans les galeries, « où ils [représentaient] l'industrie actuelle des matières textiles, pour laquelle nous n'avions jusqu'ici que fort peu de choses⁴⁵ ». Morin sollicite auprès

d'autres filateurs exposant au Palais de l'Industrie une «collection méthodique des différents produits de la filature»; il souhaite obtenir des «échantillons peu volumineux, un assortiment ou catalogue des produits de [leur] fabrication⁴⁶». Jean-François Persoz, professeur de teinture, impression et apprêts des tissus, requiert en 1867, au moment de l'exposition universelle, une collection de soies grèges, organsins et trames. Il souhaite profiter de cette «occasion vraisemblablement unique» «pour entreprendre une étude comparative des soies de diverses provenances au point de vue de la ténacité, de l'élasticité et de la proportion de grès qu'elles renferment⁴⁷».

Le souci du public, qu'il demeure difficile de catégoriser, constitue également un argument pour procéder à une acquisition. En 1867, Morin sollicite, au nom d'Anselme Payen, professeur de chimie appliquée à l'industrie, le don du modèle de grenier aérateur ou silo-grenier d'Alexandre Devaux [inv. 7936] qui présente «un grand intérêt pour l'enseignement du Conservatoire et pour le public qui fréquente nos galeries⁴⁸».

Morin regrette souvent que les professeurs du Conservatoire et les ingénieurs

figurant dans son entourage ne soient pas davantage présents parmi les membres des jurys des expositions universelles⁴⁹. En prévision de l'exposition de 1862, à Londres, il fait part de sa désapprobation à la commission impériale: parmi les professeurs, sept ne figurent pas dans les jurys, alors que la plupart d'entre eux ont fait la démonstration de leurs compétences en 1851⁵⁰. En 1865, il joue de son influence pour que Paul Lecoivre, professeur de machines-outils à l'École centrale des arts et manufactures, participe aux travaux du comité 54 de l'exposition universelle de 1867 qu'il préside; il justifie cette requête par «sa connaissance pratique des meilleures machines-outils⁵¹», Lecoivre ayant été chargé de l'organisation de la galerie des machines en 1855. En 1873, Morin rappelle une nouvelle fois les mérites des professeurs⁵²; seuls trois d'entre eux⁵³ avaient alors été désignés pour faire partie du jury de la section française de l'exposition de Vienne: «la haute position qu'ils occupent dans le monde savant» et «la notoriété de leur connaissance spéciale des questions industrielles» suffisaient pourtant à faire valoir leurs compétences dans l'intérêt de l'industrie française⁵⁴.

L'aménagement des galeries

Les «politiques d'acquisition» sont révélées dans les inventaires par des acquisitions en nombre, illustrant une même filière technique, à une période déterminée. Elles n'ont été cependant que ponctuelles, résultant généralement de la spécificité des projets d'installation ou de réaménagement des galeries

du Conservatoire. On peut en ce sens établir une corrélation avec les phases d'agrandissement et de construction des bâtiments et l'évolution de la géographie des galeries. L'analyse thématique des collections, qui apparaît dans l'évolution de la classification à travers l'édition des catalogues, permet en outre d'appré-

hender ces mutations et le regard porté sur les filières techniques⁵⁵.

On peut ainsi proposer un modèle original qui semble s'appliquer à la globalité de la collection : en réponse à la veille technologique, l'acquisition ponctuelle d'un ou de quelques objets, souvent liés à une provenance remarquable, va générer une branche nouvelle et constituer un embryon de collection ; puis l'acquisition « en nombre », motivée par le développement des applications, assurera la cohérence de cette collection, conformément à la notion de séries. L'acquisition est

motivée par l'exposition⁵⁶. Ainsi, Alcan bénéficie-t-il, en 1873, de crédits spécifiques « par suite du déplacement projeté, dans la nouvelle galerie, de tous les modèles de filature et de tissage⁵⁷ ».

Les galeries du Conservatoire des arts et métiers se constituent en tension permanente entre la nécessité d'actualiser les collections utilisées pour l'enseignement et celle d'assurer la cohérence dans la présentation des filières techniques. Il s'agit de montrer et de développer les filières émergentes et de renforcer les filières existantes.

Les moyens mis à la disposition du Conservatoire

Le Conservatoire des arts et métiers est placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et du Commerce. L'étude des budgets qui lui sont octroyés constitue un indicateur pour appréhender les conditions d'exercice de ses missions et évaluer le degré d'adhésion de la puissance politique pour soutenir ce modèle original : susciter l'émulation de l'industrie en présentant l'invention.

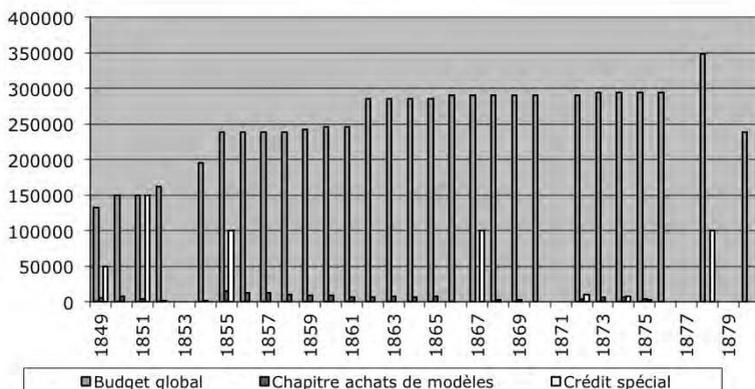
Les budgets d'acquisition ordinaires

Bien que, sous la direction du général Morin, le Conservatoire donne l'image d'un établissement dynamique, il faut constater que les budgets réservés à l'achat des modèles sont très maigres et qu'ils n'augmentent de manière significative qu'au début des années 1880, sous l'impulsion d'Aimé Laussedat.

Les achats de modèles sont en effet contraints par un budget étriqué et

constant : les crédits d'acquisition représentent entre 1 et 6 % du budget de fonctionnement de l'établissement ; ils varient de 1 000 à 15 000 francs, selon les années (soit 6 000 francs environ en moyenne). Seuls quelques milliers de francs sont employés chaque année à l'exécution des modèles. Les commandes et les achats sont donc très limités (un à deux modèles par an et par enseignement). Ils sont proposés par les professeurs en lien avec leur programme annuel. En 1864, Morin propose, « pour éviter les inconvénients qui résultent d'un trop grand fractionnement du crédit total, [que] chacun [d'entre eux fasse] connaître ses besoins à la direction et [s'entende] avec elle tant sur les détails de l'exécution que pour la fixation du chiffre du crédit dont il pourra disposer⁵⁸ ». Il ajoute que « l'emploi du fonds voté sera fait de manière à satisfaire autant que possible, et par une sorte de rotation, aux besoins des différents cours ».

Ressources budgétaires du Conservatoire des arts et métiers



Les demandes de crédits supplémentaires se répètent tout au long du siècle. La diminution des crédits est remarquable dès la fin des années 1840; en 1848, 11 080 francs sont consacrés à la construction des modèles nouveaux⁵⁹. En 1851, les membres du Conseil décident de délivrer cet ultimatum au ministère :

«La fixation du crédit de ce chapitre spécial, au moyen duquel on entretient et l'on accroît les collections de modèles et de dessins qui font la valeur industrielle du Conservatoire des arts et métiers, est déplorable et menace l'établissement de rester complètement en arrière du progrès de l'industrie et des arts; elle se prolonge déjà depuis plusieurs années, et il est impossible de la maintenir plus longtemps⁶⁰.»

En 1854, Payen regrette que «les crédits alloués pour acheter des modèles [aient] été constamment en diminuant», ajoutant que, «lorsqu'il s'agit d'appareils qui ne remontent pas à plu-

sieurs années déjà, les professeurs sont obligés d'en revenir à l'enseignement à la craie comme à l'époque de la création du Conservatoire; l'enseignement du Conservatoire, au lieu d'être en progrès sous ce rapport, est certainement en décadence⁶¹». En 1856, Morin note «l'insuffisance des moyens mis à sa disposition pour l'entretien des collections et l'achat des modèles de dessin⁶²»; il cite l'évolution des budgets depuis 1842, reprenant les arguments étayés en 1854:

«En 1848, par suite de la réduction de vingt mille francs sur le budget, et depuis lors pour subvenir aux dépenses de réparations de tous genres qu'il a fallu faire pour remettre en état les collections négligées pendant de longues années, il n'a plus été possible de faire aucune acquisition importante de modèles pour les collections et, sans la circonstance de l'exposition de Londres, elles seraient restées complètement arriérées; l'on a même été réduit à refuser des

modèles que l'on offrait de donner, faute de fonds pour leur installation. Il importe donc de faire cesser cet état de choses trop prolongé. [...] Que serait, en effet, le Conservatoire? Quel intérêt inspirerait ces collections? Que deviendraient-elles, si les moyens de les tenir à peu près au courant du progrès les plus importants de l'industrie lui étaient refusés? Le Conservatoire deviendrait bientôt ce qu'il était il y a quelques années pour certaines branches d'industrie: un musée d'antiquités dégradées, de modèles que l'on n'oserait plus montrer au public.»

Le nombre d'objets dégradés versés aux Domaines peut refléter l'insuffisance des moyens employés à la conservation des collections. En 1868, Morin informe le ministre qu'«il n'était pas possible, cependant, d'amoindrir encore le crédit destiné à l'achat de modèles, puisqu'il [était] déjà réduit à trois mille francs⁶³». L'année suivante, il rédige un état comparatif des budgets des exercices 1849 et 1869 et démontre l'insuffisance des ressources eu égard aux «développements considérables qu'ont pris tous les services et les collections⁶⁴». En 1872 encore, il sollicite l'attribution de la somme de 4 000 francs, «non encore distribuée», pour être «employée en achats de modèles utiles aux divers enseignements du Conservatoire⁶⁵», et, en 1875, il demande de porter à 300 000 francs le budget de fonctionnement, afin que «les Professeurs puissent se procurer quelques modèles nouveaux les plus nécessaires à leur enseignement⁶⁶».

Des crédits extraordinaires

Des crédits extraordinaires, en général dispensés à l'occasion des expositions des produits de l'industrie nationale, puis des expositions universelles, ont cependant permis de compenser la défaillance budgétaire. Mais, malgré l'importance de ces événements pour l'industrie française, ces crédits ne sont jamais octroyés à l'initiative du gouvernement et les demandes de subvention incitent toujours à un rapport de force entre le Conservatoire et le ministère.

Pourtant, les acquisitions réalisées dans ces contextes reflétant l'état de l'industrie présentent un grand intérêt eu égard à l'actualité des collections et des enseignements. Le dernier crédit extraordinaire avait été octroyé au Conservatoire en 1828: 40 000 francs furent alloués sur les exercices budgétaires de 1828 et 1829 «pour l'amélioration des galeries⁶⁷».

Les expositions des produits de l'industrie française de 1806 et 1807 ont permis d'intégrer «une grande quantité d'objets⁶⁸»; le Conservatoire avait en effet disposé, pour procéder à des acquisitions, d'un budget conséquent (271 922 francs en l'an IX; 71 658 francs en l'an X; 300 000 francs en 1806⁶⁹). Mentionnons également les achats d'échantillons et de produits manufacturés effectués outre-Manche, en 1819, parallèlement à l'exposition des produits de l'industrie nationale⁷⁰. Claude Pouillet regrette pourtant, en 1844, que le Conservatoire ne dispose pas des moyens suffisants pour faire des acquisitions à l'exposition des produits de l'industrie⁷¹. En 1849, le Conseil de perfectionnement soutient la demande d'un crédit de 50 000 francs «pour les dépenses de l'Exposition⁷²»

compensant la réduction opérée depuis 1848 sur le budget ordinaire.

Les expositions universelles ont constitué un formidable réservoir d'acquisitions potentielles pour le Conservatoire. Elles représentent – hors Portefeuille industriel –, 83 % des acquisitions réalisées en 1851, 85 % en 1855, 65 % en 1862, 96 % en 1867⁷³. À l'issue de chaque exposition, ce sont des centaines d'objets qu'il s'agit d'intégrer dans les galeries. Morin consigne ce fait, en 1864, dans la *Notice sur le Conservatoire impérial des arts et métiers*⁷⁴; selon lui, «la possession de ces échantillons [permettait] au Conservatoire de prolonger l'utilité qu'ils ont eu à l'Exposition⁷⁵». Aimé Laussedat reprend cet argument en 1887: «Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que les expositions universelles les mieux réussies passent, et que les établissements, comme le Conservatoire des Arts et Métiers les résument et les perpétuent⁷⁶.»

Les expositions universelles ont été l'occasion d'acquérir des objets représentatifs de thématiques inédites qui seront à l'origine d'une filière nouvelle dans la généalogie de la collection⁷⁷. Elles conduisent à l'aménagement de nouvelles salles d'exposition: les collections d'agriculture, de céramique et verrerie se redéployent à la suite des achats réalisés à Londres en 1851. En 1854, Morin indique à la direction des bâtiments civils la nécessité d'entreprendre des travaux pour présenter les produits chimiques et les échantillons de l'exposition de Londres et le «très grand nombre de produits nouveaux» que le Conservatoire allait recevoir lors de la prochaine exposition universelle⁷⁸. En 1856, Tresca envoie un avis pour publication dans les journaux parisiens informant de l'ouver-

ture de nouvelles galeries, consécutives au «grand nombre d'échantillons de produits agricoles et de produits minéraux des diverses contrées du globe» recueillis à l'exposition universelle de 1855 et à l'enrichissement de la collection de dessins de machines⁷⁹.

Le choix des machines, des modèles et des produits était réalisé en concertation entre le directeur, les professeurs et le Conseil de perfectionnement, «de manière à éviter tout double emploi et à répondre le mieux possible à la vulgarisation des procédés qu'il serait le plus utile de faire connaître⁸⁰».

Des dons importants ont résulté d'achats effectués auprès des industriels, fabricants et constructeurs, et cet argument est employé pour obtenir des crédits extraordinaires. Ainsi, en 1862, Morin envoie un état comptable indiquant la valeur financière des objets acquis lors des expositions de 1851 et 1855⁸¹:

«Si en 1855 les achats de modèles et de dessins ne se sont réellement élevés qu'à 86 487 francs 55 centimes, [...] les dons faits par les industriels ont atteint un chiffre bien supérieur, celui de 120 000 francs; et la plupart de ces dons n'auraient pas été faits s'ils n'avaient dû trouver, dans les galeries du Conservatoire, leur place à côté des objets dont le crédit spécial de 100 000 francs nous avait permis de faire l'acquisition.

Les 100 000 francs dépensés en 1851 pour le même objet ont produit pour la France des résultats incalculables [...].»

Lorsqu'il réitère sa démarche en 1866, il rappelle que nombre de modèles avaient

été cédés en dessous de leur valeur, que d'autres avaient été inscrits au titre de dons⁸² (d'une valeur de 106080 francs en 1855 et de 57910 francs en 1862⁸³). Morin use de cet autre argument en 1866, justifiant des dépenses engagées pour l'exécution des dessins: «[...] ces dessins des meilleures machines anglaises et allemandes ont été recherchés par nos constructeurs, et [...] ils ont beaucoup servi aux progrès que constatera l'Exposition de 1867 dans la spécialisation et l'importance des grandes machines-outils de fabrication française⁸⁴.» Il estime «que déjà les dessins de machines-outils rapportés d'Angleterre en 1862, et mis depuis lors à la libre disposition du public, ont exercé une influence importante sur les progrès récents de la même industrie en France⁸⁵.»

Un crédit spécial de 100000 francs est à nouveau demandé en 1877⁸⁶. Le ministre insiste sur le fait «qu'il [importait], en tant que possible, de faire porter ces acquisitions sur les modèles mêmes [machines] qui ont été exposés⁸⁷», et non sur la représentation d'objets exposés; rappelons-nous les arguments présentés en 1853 par Th. Olivier aux professeurs concernant l'intérêt des modèles réduits et l'aménagement des galeries.

Des opportunités d'acquisition

Le ministère accorda également des crédits extraordinaires, d'un montant très variable, pour procéder à des acquisitions d'opportunité dont la raison échappe à la nécessité d'actualiser les collections mais répond à celle d'en compléter un aspect. En 1858, Morin propose d'acquérir auprès de Natalis Rondot, attaché à la «mission de Chine» en 1846,

une collection de poids de Chine et de Turquie pour la somme de 256 francs [inv. 6822 à 6838]⁸⁸. En 1869, il requiert une allocation de 1000 francs pour l'achat d'une collection de «61 modèles de fleurs appropriés à l'enseignement du dessin appliqué à l'ornementation⁸⁹». En 1872, il fait l'acquisition des instruments d'Henri Prudence Gambey (1787-1847), que l'on considérait comme disparus (utilisés par sa veuve et son frère, réservés à son petit-fils, les instruments avaient été murés dans l'une des propriétés familiales); Morin pensait pouvoir les acquérir pour la somme de 10000 francs, «très inférieure à la valeur réelle⁹⁰», et le ministre en autorise l'acquisition⁹¹ [inv. 8322 à 8330].

Mais il est des cas où le ministère refuse son concours. En 1865, il empêche l'acquisition de la collection d'objets relatifs à l'aérostation de Jules François Dupuis-Delcourt, proposée par sa veuve⁹². Morin est aussi obligé de recourir à d'autres combinaisons financières, comme en témoigne l'acquisition, en 1858, auprès de Coudère jeune, fabricant de châles, du «petit musée de fabrique pour les étoffes de soie, exécuté par M. [Jean-Baptiste] Molozy, professeur de théorie des fabriques à Lyon⁹³»: les modèles, «d'une exécution irréprochable⁹⁴» [inv. 6803 à 6817], sont acquis grâce au concours de la Chambre de commerce de Paris⁹⁵.

L'insuffisance des budgets ordinaires délivrés au Conservatoire a contrarié l'exercice de ses missions. L'ambition du projet initial du Conservatoire est malmenée par la révolution industrielle. L'obtention de crédits extraordinaires a apporté une solution ponctuelle dans un contexte particulier. Mais s'il s'agit de «rattraper» l'actualité à chaque exposi-

tion universelle, ces sursauts d'acquisition, associés à la fréquence irrégulière de ces événements, nuisent à la présentation cohérente des filières techniques.

Les travaux sur la constitution des collections des galeries du Conservatoire des arts et métiers (à travers les typologies, la classification, les provenances, les modalités et les mécanismes d'acquisition) révèlent un champ de recherche inédit, à la marge du courant historiographique initié dans le cadre du bicentenaire de l'institution, soutenu par l'accessibilité des collections consécutives au projet de rénovation du musée et à la construction des réserves. Ils interrogent le statut des collections et la matérialité des sources et se réfèrent à l'histoire de l'institution, en considérant l'évolution de ses missions; ils se rattachent à l'histoire de l'industrie et des réseaux de sociabilités. Cette étude, portant sur l'une des phases les plus riches de l'histoire du Conservatoire, a permis d'éprouver cette méthodologie.

Mais, pour donner une vision juste des mécanismes régissant les acquisitions réalisées à cette période, il faudrait identifier précisément les manœuvres déployées au sein des sociétés savantes et industrielles par le général Morin, assisté des professeurs du Conservatoire, pour susciter des donations et mesurer la part de ce mode d'acquisition dans le processus d'accroissement des collections. Seule la mise en évidence et l'analyse systématique des contextes d'acquisition permettra de repérer les relations entretenues par le Conservatoire avec les milieux scientifiques et industriels. Cette étude est aisée à mettre en œuvre

lorsqu'il s'agit du gouvernement, d'institutions ou d'organismes reconnus, plus complexe lorsque les acquisitions sont le fait d'individus. Citons, à titre d'exemple, deux entrées majeures portées à l'inventaire des collections en 1866: le transfert de collections de l'Académie des sciences et celui du cabinet des machines de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale⁹⁶.

Il s'agirait également de poursuivre les réflexions, initiées en 2011 lors du colloque «Cabinets de curiosités, collections techniques et musées d'arts et métiers. Origines, mutations et usages, des Lumières à la Seconde Guerre mondiale⁹⁷», sur les modèles européens du Conservatoire parisien pour apprécier les paramètres de développement des collections dans ces établissements et poser la question de la veille technologique au regard des applications et de l'innovation.

Notes

1. Arthur Morin (1795-1880) arrive au Conservatoire en 1849, d'abord en qualité d'administrateur (1849-1852), puis comme directeur (1854-1880); il est ponctuellement remplacé en 1852-1853 par Théodore Olivier (1793-1853). Pour les personnalités du Conservatoire évoquées dans cet article, nous renvoyons à Claudine Fontanon et André Grelon (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique, 1794-1955*, Paris, INRP-Cnam, 1994.

2. Arch. Cnam, 3AA/1, Arthur Morin, *Notice sur le Conservatoire impérial des arts et métiers*, 1864.

3. À l'initiative d'Arthur Morin, il est question en 1860 d'une publication «pour porter à la connaissance du public les travaux qui se font dans cet établissement»; il propose le titre d'*Annales technologiques du Conservatoire impérial des Arts et Métiers, Recueil de faits scientifiques, industriels et agricoles*. Le premier volume des *Annales du Conservatoire impérial des Arts et Métiers* est publié en 1861, Arch. Cnam, 2AA/3, Conseil de perfectionnement [suite CP], 8 février 1860.

4. Inv. 3440 à 9380, hors tableaux «TP», «TG», collection du Portefeuille industriel; les échantillons semblent ne pas avoir été systématiquement inscrits au registre des collections.

5. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 13 avril 1818.

6. *Ibid.*

7. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 26 avril 1840.

8. Arch. Cnam, 2AA/3, CP, 21 janvier 1854.

9. Daisy Bonnard, Liliane Hilaire-Pérez, «Les dépôts d'inventions à Lyon au XIX^e siècle», *La Revue*, n° 51-52, 2010, p. 20-31; *Rapports du jury mixte international de l'exposition universelle de 1855*, Paris, Imprimerie impériale, 1856, p. 384.

10. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 6 décembre 1855.

11. Henri Tresca (dir.), *Visite à l'Exposition universelle de Paris, en 1855*, Paris, L. Hachette et C^{ie}, 1855, p. 370.

12. *Rapports du jury mixte international de l'exposition universelle de 1855*, Paris, Imprimerie impériale, 1856, p. 384.

13. Essais du balancier compensateur pour les chronomètres, série de ressorts spiraux et instruments qui avaient servi à leur fabrication.

14. Arch. Cnam, 5A/37, lettre d'E. Motel au Conservatoire, 14 mars 1861.

15. Marie-Sophie Corcy, «La muséification des galeries du Conservatoire des arts et métiers: le cas de l'Exposition rétrospective du Travail et des Sciences anthropologiques à l'exposition universelle de 1889», dans Christiane Demeulenaere-Douyère et Liliane Hilaire-Pérez (dir.), *Les Expositions universelles. Les identités au défi de la modernité*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection Carnot, 2014, p. 59-76.

16. Marie-Christine Claes, «Marcellin Jobard et le musée de l'Industrie de Bruxelles», *La Revue*, n° 51-52, 2010, p. 44-55; Arch. Cnam, 2AA/5, CP, 20 avril 1883: «Les Directeurs et Conservateurs des musées industriels étrangers viennent sans cesse au Conservatoire voir ce que nous faisons, où nous en sommes et manifestent leur étonnement de ne pas nous voir aller chez eux. Ils en concluent naturellement que nous continuons de vivre dans l'illusion qui nous a été si souvent reprochée et quelques-uns d'entre eux que nous voyons revenir périodiquement nous le donnent à entendre en nous invitant, un peu ironiquement, à aller nous assurer si nous ne nous tromperions pas, par hasard.»

17. Marie-Sophie Corcy, «Exposer l'invention, des expositions universelles au Conservatoire des arts et métiers», *La Revue*, n° 51-52, 2010, p. 78-87.

18. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 3 février 1843.

19. Arch. Cnam, 5A/35, lettre du Conservatoire au ministre du Commerce et des Travaux publics, 18 mars 1833.

20. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 3 février 1843.

21. Arch. Cnam, 5AA/3, lettre du Conservatoire au ministre de l'Intérieur, 28 janvier 1853.

22. Arch. Cnam, 2AA/4, CP, 29 décembre 1864.

23. Arch. Cnam, 5AA/3, lettre du Conservatoire à L. Muller, 25 mai 1853.

24. Arch. Cnam, 5A/36, lettre de E. Saladin au Conservatoire, 4 janvier 1855.

25. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire à C. Mertens, 28 juin 1856.

26. Arch. Cnam, 5AA/7, lettre du Conservatoire à Bessemer Brothers, 18 octobre 1867.

27. *Ibid.*, lettre du Conservatoire à J.-B. Jordan, Milson Works, 10 novembre 1867.

28. *Ibid.*

29. Arch. Cnam, 5AA/6, lettre du Conservatoire à F. Vaillant, 30 septembre 1862.

30. Arch. Cnam, 5AA/38, lettre du ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics au Conservatoire, 1^{er} mars 1869.

31. Arch. Cnam, 5AA/8, lettre du Conservatoire au ministre, 13 mars 1869.

32. G. J. Christian, «Notice sur le Conservatoire royal des arts et métiers», *Catalogue général des collections du Conservatoire royal des arts et métiers*, Paris, Imprimerie de Madame Huzard, 1818.

33. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 6 octobre 1828.

34. *Recueil des lois, décrets, ordonnances, arrêtés, décisions et rapports à l'origine, à l'institution, à l'organisation et à la direction du Conservatoire national des arts et métiers et à la création des cours publics de cet établissement*, Paris, Imprimerie nationale, 1889.

35. Arch. Cnam, 5AA/2, lettre du Conservatoire au ministre du Commerce, 12 décembre 1849.

36. Arch. Cnam, 5A/36, lettre d'Émile Trélat à Morin, décembre 1857.

37. Arch. Cnam, 2AA/4, CP, 28 janvier 1873.

38. Arch. Cnam, 2AA/2, CP, 12 novembre 1849, lettre du ministre du Commerce du 11 novembre 1849.

39. Arch. Cnam, 5AA/3, lettre du Conservatoire au ministre de l'Intérieur, 9 avril 1853.

40. Arch. Cnam, 5AA/6, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 29 septembre 1863.

41. Arch. Cnam, 5AA/5, lettre du Conservatoire au ministre, 6 août 1859.

42. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire à Schlumberger et C^{ie}, 5 février 1855.

43. *Ibid.*

44. Une naperise pour laine; une cardé à coton

à 15 chapeaux et 4 cylindres ; un étirage à coton à 4 têtes ; un étirage à laine à 2 têtes.

45. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire à Schlumberger et C^{ie}, 20 juin 1856.

46. *Ibid.*, lettres du Conservatoire à Blanchon, Delamarre-Deboutteville, Naegly, Odier, Gros, Roman et C^{ie}, 5 avril 1856.

47. Arch. Cnam, 5A/38, lettre de J.-F. Persoz à A. Morin, 11 octobre 1867.

48. Arch. Cnam, 5AA/7, lettre du Conservatoire à A. Devaux, 14 octobre 1867.

49. Arch. Cnam, 5AA/9, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture et du Commerce, 15 mars 1873.

50. Arch. Cnam, 5AA/6, lettre d'A. Morin à Schneider, 2 juillet 1861.

51. Arch. Cnam, 5AA/7, lettre d'A. Morin à Maréchal, 7 septembre 1865.

52. Arch. Cnam, 5AA/9, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture et du Commerce, 15 mars 1873 ; 2AA/4, CP, 18 mars et 5 avril 1873.

53. Louis Wolowski, Victor de Luynes et Aimé Girard.

54. Arch. Cnam, 5AA/9, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture et du Commerce, 15 mars 1873.

55. Les travaux actuellement menés par l'auteur, à partir des sources de gestion, conduiront à proposer une nouvelle lecture de la collection et à interroger la capacité du Conservatoire des arts et métiers à exercer une veille technologique sur la période 1818-1850.

56. Marie-Sophie Corcy, « Exposer l'invention, des expositions universelles au Conservatoire des arts et métiers », *op. cit.* ; *id.*, « Le journal *La Nature* et la constitution de la collection de photographie scientifique du Conservatoire des arts et métiers », *Documents pour l'histoire des techniques*, nouvelle série, n° 18, 2^e sem. 2009, p. 131-149.

57. Arch. Cnam, 2AA/4, CP, 28 janvier 1873.

58. *Ibid.*, CP, 29 décembre 1864.

59. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 4 décembre 1847.

60. Arch. Cnam, 2AA/3, CP, 18 décembre 1851.

61. *Ibid.*, CP, 21 janvier 1854.

62. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 8 janvier 1856.

63. Arch. Cnam, 5AA/8, lettre du Conservatoire au ministre, 21 novembre 1868.

64. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 27 mars 1869.

65. Arch. Cnam, 5AA/9, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture et du Commerce, 5 août 1872.

66. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 9 juillet 1875.

67. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 20 décembre 1828 : lettre du ministre du Commerce et des Colonies au Conservatoire, 16 décembre 1828.

68. G. J. Christian, « Notice sur le Conservatoire royal des arts et métiers », *Catalogue général des collections du Conservatoire royal des arts et métiers*, Paris, Imprimerie de Madame Huzard, 1818.

69. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 27 août 1818.

70. Marie-Sophie Corcy et Liliane Hilaire-Pérez, « La salle des produits anglais du Conservatoire des arts et métiers », communication présentée au colloque international « Cabinets de curiosités, collections techniques et musées d'arts et métiers. Origines, mutations et usages, des Lumières à la Seconde Guerre mondiale », sous la dir. de Ana Maria Cardoso, Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere-Douyère et Irina Gouzevitch, Paris, 29 septembre-1^{er} octobre 2011, actes à paraître.

71. Arch. Cnam, 2AA/1, CP, 19 avril 1844.

72. Arch. Cnam, 2AA/2, CP, 23 juin 1849.

73. Marie-Sophie Corcy, « L'Exposition universelle de 1855 et les collections du Conservatoire impérial des arts et métiers », dans Catherine Cuenca et Daniel Thoulouze (dir.), *Patrimoine scientifique et technique, culture et société*, Paris, Musée des arts et métiers-Cnam, 2010, p. 195-200 ; Marie-Sophie Corcy, « Représentations de l'invention, patrimoine et médiation : le Conservatoire des arts et métiers et les expositions universelles », dans Anne-Laure Carré, Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere-Douyère et Liliane Hilaire-Pérez (dir.), *Les expositions universelles en France au XIX^e siècle. Techniques, publics, patrimoines*, Paris, CNRS éditions, Collection Alpha, 2012, p. 395-405.

74. Arch. Cnam, 3AA/1, A. Morin, *Notice sur le Conservatoire impérial des arts et métiers*, 1864, p. 13.

75. Arch. Cnam, 5AA/7, lettre du Conservatoire au président de la Chambre de commerce de Bradford, 29 novembre 1867.

76. Arch. Cnam, 5AA/16, Aimé Laussedat, *Note à l'appui d'une demande de crédits pour les travaux urgents de construction et de restauration du Conservatoire national des arts et métiers*, 25 mars 1887.

77. Marie-Sophie Corcy, « Exposer l'invention, des expositions universelles au Conservatoire... », *op. cit.*

78. Arch. Cnam, 5AA/4, lettre du Conservatoire au ministre d'État, direction des bâtiments civils, 13 juillet 1854.

79. *Ibid.*, projet de lettre d'Henri Tresca aux directeurs de journaux, 25 juillet 1856.

80. Arch. Cnam, 5AA/6, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 12 décembre 1861.

81. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 25 avril 1862.

82. Arch. Cnam, 5AA/7, lettre du Conservatoire au ministre, 11 janvier 1866.

83. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 19 janvier 1867.

84. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 11 janvier 1866.

85. *Ibid.*, lettre du Conservatoire au ministre, 29 janvier 1867.

86. Arch. Cnam, 2AA/4, CP, 9 octobre 1877.

87. *Ibid.*, CP, 17 janvier 1879.

88. Arch. Cnam, 5A/36, lettre du ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics au Conservatoire, 25 novembre 1858.

89. Arch. Cnam, 5AA/8, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 20 février 1869; 5A/38, lettre du ministre de l'Agriculture et du Commerce au Conservatoire, 27 juillet 1869.

90. Arch. Cnam, 5AA/8, lettre du Conservatoire au ministre de l'Agriculture et du Commerce, 10 juin 1872.

91. Arch. Cnam, 5A/38, lettres du ministre de l'Agriculture et du Commerce au Conservatoire, 17 juillet et 14 août 1872; 2AA/4, CP, 18 octobre 1872.

92. Arch. Cnam, 5A/37, lettre du ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics au Conservatoire, 5 avril 1865.

93. Arch. Cnam, 5A/36, lettre du ministre au Conservatoire, 3 avril 1858.

94. *Ibid.*, lettre du ministre au Conservatoire, 18 novembre 1858.

95. Arch. Cnam, 5AA/5, lettre d'Henri Tresca au ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics, 29 septembre 1858; 5A/36, lettre du ministre au Conservatoire, 18 novembre 1858; 5AA/5, lettre du Conservatoire à Germain Thibaut, 12 décembre 1858; *ibid.*, lettre du ministre au Conservatoire, 24 décembre 1858; *ibid.*, lettre du Conservatoire au président de la Chambre de commerce de Paris, 27 décembre 1858.

96. Les contextes sont souvent difficiles à appréhender: les entrées en provenance de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (SEIN) se sont probablement échelonnées sur près d'une trentaine d'années (les dernières entrées semblent être attestées en 1864), Chloé Sauvalle, *Histoire d'une collection: de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale au Conservatoire national des arts et métiers*, mémoire de master 2 sous la dir. de Marie-Sophie Corcy, Patrice Crozet et Liliane Hilaire-Pérez, Université Paris Diderot-Paris 7, 2006; Arch. Cnam, 5A/37, lettre de la SEIN au Conservatoire, 11 juillet 1864.

97. Colloque international «Cabinets de curiosités, collections techniques et musées d'arts et métiers. Origines, mutations et usages, des Lumières à la Seconde Guerre mondiale», sous la dir. de Ana Maria Cardoso (Université d'Evora), Marie-Sophie Corcy (Musée des Arts et Métiers), Christiane Demeulenaere-Douyère (Archives nationales), Irina Gouzevitch (EHESS, Centre Maurice Halbwachs), Paris, 29 septembre-1^{er} octobre 2011, actes à paraître.