

Conservatoire national des Arts et Métiers

**Rapport sur l'établissement d'un Conservatoire des Arts et
Métiers, par Grégoire (septembre 1794)**

Édition commentée

Janvier 2010

Sommaire

Avant-propos	5
L'abbé Grégoire et l'essor industriel de la France	9
Rapport sur l'établissement d'un Conservatoire des Arts et Métiers, par Grégoire.....	23
Extraits de l'Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers	57

Avant-propos

Philippe Durance*

Retrouvé par hasard il y a peu de temps dans la bibliothèque de la rue Saint-Martin, ce document, rédigé par l'abbé Henri Grégoire¹, fournit les arguments et les principes qui fonde le Conservatoire des Arts et Métiers.

Ce premier rapport Grégoire² est présenté à la Convention nationale lors de sa séance du 24 septembre 1794 au nom des comités d'agriculture, des arts et d'instruction publique. Le décret en ordonnant l'établissement et constituant donc officiellement le Conservatoire sera publié quelques semaines plus tard, le 10 octobre 1794. Le projet restera cependant plusieurs années sans exécution, avant qu'Henri Grégoire ne le présente à nouveau devant la nouvelle assemblée législative, le conseil des Cinq-Cents, lors de sa séance du 6 mai 1798 et que celui-ci lui attribue au Conservatoire un lieu, l'ancien prieuré royal de Saint-Martin-des-Champs, actuellement toujours occupé³.

* Professeur associé au Conservatoire national des Arts et Métiers.

¹ Henri Grégoire a alors 44 ans. Il a été l'une des figures emblématiques de la Révolution française en tant que représentant du clergé aux États Généraux, signataire du serment du Jeu de Paume, et en présidant l'Assemblée nationale constituante durant la prise de la Bastille.

² Un second rapport rédigé par l'abbé Grégoire, concernant la mise en activité et l'organisation définitive du conservatoire, sera présenté le 6 mai 1798 devant le conseil des Cinq-Cents.

³ Suite au décret du 10 octobre 1794, les comités d'agriculture, des arts et des finances, chargés de se concerter pour choisir un local, s'arrêtèrent un temps sur le Garde-Meuble. Entre-temps ce lieu reçut une autre destination et l'organisation du Conservatoire fut repoussée. En septembre 1796, le Directoire présenta au conseil des Cinq-Cents une proposition pour faire affecter au Conservatoire l'ancien prieuré. Mais, le conseil rejeta la proposition en octobre, pour motif économique et chargea l'Institut national des sciences et des arts, créé en octobre 1795, de la conservation des objets mécaniques d'arts et métiers. Charles Alquier, ancien député, membre du conseil des Anciens, porta devant ce dernier une résolution d'ajournement de la décision du conseil des Cinq-Cents, rappelant le but des fondateurs et

Même si la langue utilisée est un français facilement compréhensible, elle n'en est pas moins le reflet d'une époque éloignée : emprunte d'une forte culture grecque et romaine, influencée par l'esprit de la Renaissance, elle fait parfois référence à des événements oubliés et qui peuvent rendre certains passages obscurs ; le sens de certains mots a évolué ; autant d'obstacles à la bonne compréhension de ce qui peut être considéré comme une étape importante de l'histoire de la France et de son industrie. Il nous a donc semblé intéressant de proposer une édition critique de ce document, en y apportant quelques éclairages historiques et conceptuels⁴.

Cette époque est aussi celle de l'*Encyclopédie*, « ouvrage d'une société de gens de lettres », réalisé sous la direction de Denis Diderot et Jean d'Alembert, et dont la publication s'est étalée sur une vingtaine d'années, entre 1751 et 1772. Véritable « dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers », ce document constitue une source d'information précieuse, précise et pertinente pour améliorer la lecture du texte d'Henri

rapportant l'état de délabrement dans lequel se trouvaient déjà certaines collections. Ce rapport fut suffisant pour que le conseil des Cinq-Cents accepte de revenir sur sa décision initiale et nomme une nouvelle commission, qui comprendra notamment Joseph Bonaparte et l'abbé Grégoire. Ce dernier sera choisi comme rapporteur. Le second rapport sera présenté le 6 mai 1798 et le 15 mai le conseil des Cinq-Cents prendra une résolution établissant le Conservatoire dans l'ancien prieuré de la rue Saint Martin, entérinée par le conseil des Anciens le 10 juin et immédiatement promulguée par le Directoire. Cependant, l'ancien prieuré étant devenu une manufacture d'armes, il fallut attendre encore quelques mois avant que les membres du Conservatoire — parmi lesquels Nicolas Jacques Conté (1755-1805), puis rapidement Joseph de Montgolfier et Henri Grégoire lui-même — puissent prendre possession des lieux, le 1^{er} avril 1799 (cf. Paul Huguot, « Notice historique sur l'ancien prieuré Saint-Martin-des-Champs et sur le Conservatoire des arts et métiers », *Catalogue des collections*, Conservatoire des arts et métiers, Paris, 1854). Les premiers cours, publics et gratuits, débiteront en 1810. Les trois premières chaires, d'économie industrielle, de chimie et de mécanique appliquées aux arts, seront créées en 1819.

⁴ En outre, pour faciliter sa lecture, les mots ont été retranscrits selon leur orthographe actuelle.

Grégoire. Les termes importants font donc l'objet d'une définition extraite de l'*Encyclopédie*⁵.

La proximité des deux textes n'est pas fortuite. Les références communes sont nombreuses. Comme le note Georges Friedmann⁶, le rêve de Denis Diderot, de Jean d'Alembert et de leurs acolytes, dans le domaine de l'industrie et des techniques, « devait être réalisé [...] par la création du Conservatoire national des Arts et Métiers » instituant un établissement où « l'on expliquera la construction et l'emploi des outils et des machines utiles aux arts et métiers »⁷. Ainsi, le second peut être sans conteste considéré comme la mise en pratique du premier, lui donnant la faculté de poursuivre une entreprise de progrès.

⁵ Ces termes sont signalés par un astérisque.

⁶ Normalien, sociologue, Georges Friedmann (1902-1977) a été professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers, titulaire de la chaire d'histoire du travail, et directeur d'études à l'École pratique des hautes études.

⁷ Cf. Georges Friedmann, « L'Encyclopédie et le travail humain », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 1953, vol. 8, n°1.

L'abbé Grégoire et l'essor industriel de la France

Philippe Durance*

Même si Michelet définit la Révolution comme « l'avènement de la Loi, la résurrection du Droit, la réaction de la Justice »⁸, comme le souligne un autre historien, Jules Renouvier, son premier résultat a d'abord été « une destruction immense et aveugle [...] ; d'innombrables objets [...] durent périr avec les abus et les corruptions, dont ils paraissaient les complices »⁹. La nécessité de combattre les « destructions opérées par les étourderies de l'ignorance », par « les crimes de la malveillance »¹⁰ ou, encore, menées par le vandalisme, va alors être considéré par quelques hommes éclairés comme la condition *sine qua non* pour favoriser l'essor des connaissances et rendre ainsi au peuple français son entière liberté : car, « le retour d'un peuple à la liberté ne peut en consolider l'existence que par les mœurs et les lumières »¹¹. De nombreux savants et élus œuvreront dans ce sens ; parmi eux, une figure se détache particulièrement par la portée et l'ampleur de ses propositions : Henri-Baptiste Grégoire (1750-1831), député du clergé aux États généraux, immortalisé comme tel par David lors du serment du Jeu de Paume, et ancien évêque de Blois.

Révolutionner les arts pour garantir la liberté

Cet ample mouvement s'articule autour de trois grands projets, menés au sein du puissant comité d'instruction

* Professeur associé au Conservatoire national des Arts et Métiers.

⁸ Jules Michelet, *Histoire de la Révolution française*, tome I, Paris, 2^{ème} édition revue et augmentée, 1868.

⁹ Jules Renouvier, *Histoire de l'art pendant la révolution*, Paris, 1863.

¹⁰ Henri Grégoire, *Rapport sur la bibliographie*, Convention nationale, comité d'instruction publique, séance du 11 avril 1794.

¹¹ Henri Grégoire, *Rapport sur la nécessité et les moyens d'anéantir les patois et d'universaliser l'usage de la langue française*, Convention nationale, comité d'instruction publique, séance du 4 juin 1794.

publique¹², portés par l'abbé Grégoire et visant à créer les conditions d'un véritable essor intellectuel.

Le premier d'entre eux, rendu public en avril 1794, concerne l'établissement d'une « bibliographie générale et raisonnée de la France »¹³, recensant les livres, les manuscrits, les cartes, les plans, les herbiers, les cabinets de physique, de chimie ou d'histoire naturelle, dispersés dans toute la France et appartenant dorénavant à la Nation, *i.e.* à tous. Grégoire s'élève alors virulemment contre ceux qui ont « la fureur de détruire et de livrer aux flammes »¹⁴, qui font un tri entre ce qu'il faut conserver et ce qu'il faut détruire, et ce pour trois raisons ; par esprit de principe : « il faut savoir ce que nous avons, avant de savoir de que nous garderons » ; par souci morale : « les idées fausses, les systèmes absurdes ont du moins l'avantage de faire au moral les fonctions de balise, ils marquent l'écueil », sans compter que « la connaissance des écarts de la raison la prémunit contre de nouvelles chutes » ; par exigence intellectuelle, enfin : « quand nous aurons formé le catalogue général, nous appellerons le goût et la philosophie pour exploiter cette mine féconde et pour chercher la paillette d'or jusques dans la fange des livres absurdes »¹⁵.

Grégoire voit dans cette entreprise, une fois aboutie, d'immenses possibilités : celle de « travailler à neuf l'histoire de France » bien sûr, mais aussi de dresser « un tableau généalogique des connaissances humaines, dont les subdivisions seront plus étendues et plus précieuses que dans

¹² Comité créé en octobre 1792 par la Convention nationale, composé de vingt-quatre membres, parmi lesquels David, Lakanal ou encore Condorcet. Grégoire y est nommé en juin 1793. À partir d'août 1794, les comités disposent de la faculté de prendre, sous la forme d'arrêtés exécutoires, toutes les mesures d'exécution relatives aux objets qu'elles ont à surveiller.

¹³ Henri Grégoire, *Rapport sur la bibliographie*, *op. cit.*

¹⁴ Henri Grégoire, *Rapport sur les destructions opérées par le vandalisme et sur les moyens de le réprimer*, Convention nationale, comité d'instruction publique, séance du 31 août 1794

¹⁵ Henri Grégoire, *Rapport sur la bibliographie*, *op. cit.*

celui de Bacon, quoique rectifié par les rédacteurs de l'*Encyclopédie* »¹⁶. Surtout, il s'agit de couvrir le territoire de dépôts organisés — bibliothèques ou musées, constituant autant « d'ateliers de l'esprit humain » — qui permettront à chacun de s'instruire, car « l'instruction étant le besoin de tous, la Convention nationale veut la faire filtrer dans tous les rameaux de l'arbre social ». L'ancien évêque de Blois est de ceux qui croient à la contagion du savoir : « que de gens qui étaient tourmentés par l'inquiétude indécise du génie ont connu leur vocation à la lecture d'un bon livre, à l'aspect d'un ouvrage bien exécuté ! ». Il exprime le souhait de « révolutionner les arts, rassembler tous leurs matériaux, tous leurs moyens » pour « transmettre cet héritage aux générations futures », persuadé qu'en ouvrant toutes les sources de connaissance, « les vérités éclipsent [...] les erreurs » et que « la raison publique s'avance à pas de géant »¹⁷.

Le deuxième projet concerne l'amélioration de la capacité des individus à s'exprimer, à se « communiquer leurs pensées », en utilisant une langue unique et enrichie. Henri Grégoire estime que « les mots étant les liens de la société et les dépositaires de toutes [les] connaissances, il s'ensuit que l'imperfection des langues est une grande source d'erreurs ». Dans un rapport, présenté à la Convention nationale en juin 1794, il fait le constat que ceux qui « parlent purement » la langue française n'excède pas trois millions de personnes¹⁸ et « que ceux qui l'écrivent correctement est encore moindre » : la France ne compte alors pas moins de « trente patois différents » qui font d'elle une véritable tour de Babel et qui, surtout,

¹⁶ Placé avant le discours préliminaire de Jean d'Alembert, l'*Encyclopédie* comporte une représentation du « système figuré des connaissances humaines », un arbre composé de trois branches principales qui constituent l'entendement — la mémoire, la raison et l'imagination — et auxquelles sont rattachées lesdites connaissances.

¹⁷ Henri Grégoire, *Rapport sur la bibliographie*, *op. cit.*

¹⁸ Soit un peu plus de 10% de la population française, estimée en 1790 à environ 28 millions d'individus (cf. Benoît Garnot, *La population française aux XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles*, Ophrys, 3^{ème} édition, 1995).

constituent un « obstacle à la propagation des lumières »¹⁹. La maîtrise de la langue nationale, en donnant aux hommes accès à une vaste connaissance, doit leur permettre de lutter contre « les préjugés les plus absurdes » ou « les idées superstitieuses » et les rapprocher de la vérité. Dans le domaine de l'économie rurale, alors en plein essor, cette situation est fortement préjudiciable²⁰ : « les livres les plus usuels sont souvent inintelligibles pour les citoyens des campagnes » où, par exemple, une enquête faite dans les villages « sur les dénominations vulgaires des végétaux, n'en a trouvé qu'une centaine bien nommés ». Là encore, pour « révolutionner les arts », l'idée est « d'uniformer leur idiome technique » pour que « les connaissances disséminées éclairent toute la surface du territoire français ». Bien que l'abbé Grégoire considère les langues locales comme un frein à l'essor intellectuel, il leur reconnaît cependant un intérêt scientifique : d'une part, leur étude historique constitue « la meilleur histoire des progrès de l'esprit humain », puisque « la filiation des termes conduit à celle des idées » ; d'autre part, il est possible de leur dérober « des expressions enflammées » ou « des tours naïfs »²¹ qui viendront enrichir la langue française²² ; enfin, presque toutes

¹⁹ Henri Grégoire est conscient de ce problème depuis de nombreuses années. À partir d'août 1790, en tant que député à l'Assemblée nationale, il adresse à certains interlocuteurs à travers le territoire une circulaire posant « une série de questions relatives aux patois et aux mœurs des campagnes » et leur demandant de lui « procurer tous les ouvrages intéressants » écrits dans les différents dialectes (circulaire de Grégoire, Paris, le 13 août 1790). Les réponses obtenues à toutes ou parties des quarante-trois questions posées lui serviront à fonder son rapport sur les patois.

²⁰ La société rurale prédomine alors largement sur la société urbaine : 80% de la population vit à la campagne et les revenus des territoires ruraux constituent les trois-quarts du revenu national total (cf. René Rémond, *L'Ancien régime et la Révolution*, Paris, Seuil, 1974).

²¹ Naïf signifie ici « qui représente bien la vérité » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 4^{ème} édition, 1762).

²² L'abbé Grégoire considère que, nécessairement, quand un peuple s'instruit, sa langue s'enrichit, l'augmentation des connaissances amenant des mots nouveaux. *A contrario*, lorsque qu'une langue ne change pas, c'est que la

les « idiomes rustiques » ont des ouvrages réputés qu'il conviendra de recueillir, la recherche de la connaissance utile ne reculant devant rien, y compris « chercher des perles jusque dans le fumier ».

Grégoire ne veut pourtant rien imposer ; il souhaite simplement « prouver [aux citoyens] que la connaissance et l'usage de la langue nationale importent à la conservation de la liberté » ; que « pour extirper tous les préjugés, développer toutes les vérités, tous les talents, toutes les vertus, fondre tous les citoyens dans la masse nationale, simplifier le mécanisme et faciliter le jeu de la machine politique, il faut identité de langage ». Il compte sur certains mouvements propre au processus révolutionnaire : ainsi, en instituant un nouveau système de poids et de mesures ou en diffusant « des opuscules sur la météorologie [...] d'une application immédiate à l'agriculture », la Révolution a fait et fera encore passer « un certain nombre de mots français dans tous les départements ». Dans cette optique, il réclame des ouvrages simples et de bon sens, « propre à flétrir une foule de préjugés », sollicitera l'aide des journalistes, cette « magistrature de l'opinion »²³, et préconisera de considérer le rôle positif que peuvent avoir les

société progresse peu, voire pas. Grégoire partage l'idée que le perfectionnement d'une langue augmente la sagesse de la nation.

²³ « La Révolution ayant [...] apporté avec elle le journalisme, il y eut dans l'espace de quelques mois une éruption sans exemple de feuilles mensuelles, hebdomadaires, quotidiennes, [...] élégiaques ou satiriques, retenues ou effrénées, distillant le poison ou distribuant l'injure, semant l'erreur, servant la calomnie, proclamant la vérité, donnant un écho à toutes les passions [...]. Aussi, que d'inventions, que d'efforts pour avoir part à l'exercice de cette souveraineté flottante ! À côté des journaux qui se vendaient, il y eut ceux qui se donnèrent ; à côté des journaux qui allaient chercher le lecteur au fond de sa demeure, il y eut ceux qui attendirent et arrêtaient le passant au détour des rues. Le journalisme imprimé, le journalisme crié, le journalisme coloré, le journalisme collé le long des murs se disputèrent un public avide » (Louis Blanc, *Histoire de la Révolution*, tome III, Paris, 2^{ème} édition, 1864).

chansons, la poésie lyrique ou le théâtre dans la propagation de la langue française²⁴.

Le troisième projet porté par l'abbé Grégoire fera l'objet de trois rapports successifs, présentés en août, en octobre et en décembre 1794²⁵. Leur objet s'inscrit dans la continuité des projets précédents : la sauvegarde et la valorisation du patrimoine national. Grégoire y dénonce les diverses manœuvres qui, sous des prétextes fallacieux, conduisent à l'anéantissement de « tous les monuments qui honorent le génie français et tous les hommes capables d'agrandir l'horizon des connaissances ». Il s'alarme qu'ici on brûle des livres par pure principe ; que là, des tableaux soient vendus au plus offrant ; que là encore, un missel d'une valeur inestimable, parce qu'il était celui de la chapelle de Capet à Versailles, ait pu être transformé en « gargousses »²⁶ ; que partout ailleurs, on mutile ou on détruit les monuments : « la frénésie des barbares fut telle, qu'on proposa [...] de détruire tout »²⁷. Cette fureur s'applique d'égale manière aux hommes d'esprit, que certains voudraient guillotiner, parfois sous le simple prétexte d'avoir « fait un livre »²⁸.

²⁴ Henri Grégoire, *Rapport sur la nécessité et les moyens d'anéantir les patois et d'universaliser l'usage de la langue française*, op. cit..

²⁵ Henri Grégoire, *Rapport sur les destructions opérées par le vandalisme et sur les moyens de le réprimer*, op. cit. ; *Second rapport sur le vandalisme*, Convention nationale, comité d'instruction publique, séance du 29 octobre 1794 ; *Troisième rapport sur le vandalisme*, Convention nationale, comité d'instruction publique, séance du 14 décembre 1794.

²⁶ « Charge de poudre pour un canon, enveloppée d'un gros carton » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 4^{ème} édition, 1762).

²⁷ Les trois rapports de l'abbé Grégoire sur le vandalisme contiennent des listes impressionnantes des destructions, voire, plus rarement, des sauvetages opérés de justesse, de monuments, à travers la France entière.

²⁸ Durant cette période, certains savants renommés, alors que leurs découvertes sont considérées comme fondamentales, périssent sur l'échafaud. Grégoire s'étonnera ainsi qu'on n'ait pas laissé à Lavoisier, condamné pour complot contre le peuple français, les quinze jours supplémentaires qu'il demandait avant son exécution pour terminer ses expériences, alors que ses travaux concernaient « une science dont les bienfaits incalculables

En pleine période de Terreur, Grégoire ose dépasser les oppositions purement idéologiques et imposer par son discours une vision ouverte et compréhensive, marquée par la volonté d'aboutir à une concorde des savants pour une amélioration des connaissances humaines : pour lui, « un préjugé détruit, une vérité acquise, sont souvent plus importants que la conquête d'une cité ». Avec le même objectif, il n'hésite pas à haranguer ses semblables pour leurs persécutions, généralisées à des catégories entières de la population, qui n'ont comme effet que de renforcer l'ignorance, car « dans quelle classe n'a-t-on pas vu des scélérats et des hommes estimables ? ». Les affrontements politiques ne doivent pas empêcher les arts de se développer. Le talent de l'esprit, la faculté d'inventer, étant lié « d'une manière indissoluble à la cause de la liberté », il y va de l'intérêt national. Car, même si « des découvertes ne présentent que des faits et des vues, sans application immédiate aux besoins de la société, tenons pour certain que ces chaînons isolés se rattacheront un jour à la grande chaîne des êtres et des vérités »²⁹.

Il n'y a pour l'abbé Grégoire qu'un seul remède possible pour faire face à ces crimes : l'instruction ; car dans « une statue, qui est un chef-d'œuvre, l'ignorant ne voit qu'une pierre configurée ». Il faut « faire circuler les connaissances utiles »³⁰, encourager « tous les talents, toutes les sociétés libres », semer « les germes propres à ranimer les sciences »³¹.

s'appliquent à divers arts ». Selon Grégoire, le refus fut justifié par un « Nous n'avons plus besoin de chimistes » (Henri Grégoire, *Troisième rapport sur le vandalisme*, op. cit.). Un autre savant, le mathématicien Lagrange, dira alors : « Il ne leur a fallu qu'un moment pour faire tomber cette tête, et cent années peut-être ne suffiront pas pour en reproduire une semblable » (Édouard Grimaux, *Lavoisier*, Paris, 1888).

²⁹ Henri Grégoire, *Rapport sur les destructions opérées par le vandalisme et sur les moyens de le réprimer*, op. cit.

³⁰ Henri Grégoire, *Second rapport sur le vandalisme*, op. cit.

³¹ Henri Grégoire, *Troisième rapport sur le vandalisme*, op. cit.

Une vision pour l'industrie française

Fort de ces principes généraux, Henri Grégoire propose à la Convention nationale, en septembre 1794, la constitution d'un conservatoire des arts et des métiers. L'opportunité lui est donnée par l'existence de plusieurs dépôts de machines et de métiers, parmi lesquels l'importante collection appartenant à feu Jacques de Vaucanson et légué en 1782 au gouvernement, qui pourront être utilement rassemblés pour servir au développement de l'industrie française.

À l'appui de son rapport, Henri Grégoire développe plusieurs principes et arguments qui en fondent la portée.

Développer les arts utiles

Pour Bossuet, « les arts sont appelés libéraux, parce qu'ils sont dignes d'un homme libre ; à la différence des arts qui ont quelque chose de servile, que notre langue appelle métiers, et arts mécaniques » ; « les arts libéraux et mécaniques sont distingués en ce que les premiers travaillent de l'esprit plutôt que de la main ; et les autres, dont le succès dépend de la routine et de l'usage plutôt que de la science, travaillent plus de la main que de l'esprit »³².

Grégoire considère que cette distinction, qui a traversé les époques, a toujours reposé sur l'existence d'hommes asservis et qu'elle doit donc dorénavant être refusée, car « dans un pays libre, tous les arts sont libéraux ». Il n'est pas le premier à exprimer cette critique. Déjà, les Encyclopédistes ont noté, dans leur *Dictionnaire raisonné des arts et des sciences*, que cette opposition, bien que fondée, « a produit un mauvais effet, en avilissant des gens très estimable et très utile » et constitue un « préjugé qui tend à remplir les villes d'orgueilleux raisonneurs et de contemplateurs inutiles ».

Pour dépasser cet antagonisme, Henri Grégoire va mettre en avant la nécessité d'encourager les arts qui sont avant tout utiles à la société humaine, quels que soient leur origine ou leur

³² Bossuet, *De la connaissance de Dieu et de soi même*, 1741.

objet. Le Conservatoire doit répondre à cette nécessité, en dirigeant les sciences « vers un but utile », poursuivant un objectif de « prospérité physique et morale de la République ».

Diffuser le progrès et favoriser l'invention

Le rassemblement de machines et d'outils, nouvellement inventés ou perfectionnés, doit permettre, en éveillant la curiosité et en assurant l'échange d'expériences, de propager le progrès et d'encourager l'invention.

L'enjeu est d'importance : « appelez le génie inventif dans un pays, et vous y appelez la prospérité »³³. Pour cela, il faut que le plus grand nombre puisse accéder aux connaissances utiles, rôle assigné par Grégoire au Conservatoire, car celui « qui n'a vu que son atelier, ne soupçonne pas la possibilité d'un mieux ». Le mettre en contact avec le sommet de son art lui donnera la possibilité de « faire éclore ses talents » : soit, au pire, ce sera l'occasion pour lui de rectifier « sa pratique par les combinaisons de la théorie » ; soit, au mieux, ce sera lui permettre d'inventer lui-même. Un lieu unique, dans lequel se retrouve les hommes et les machines, favorise l'émulation et évite aux « hommes nés avec du génie » de perdre un temps précieux à inventer ce qui l'a déjà été.

Ces arguments seront mis en avant, quelques années plus tard, par un proche de l'abbé Grégoire, l'économiste Jean-Baptiste Say, professeur au Conservatoire, qui note que « l'agglomération des hommes [est] nécessaire pour que les connaissances utiles se conservent et s'accroissent. Les observations, l'expérience d'un homme se perdraient aisément, s'il n'était entouré de beaucoup d'autres qui peuvent les recueillir et les transmettre à beaucoup d'autres. Ils se suggèrent mutuellement des idées ; une expérience tentée sans succès est l'occasion d'une autre expérience faite par une autre personne, qui réussit. Enfin, les connaissances nouvelles s'ajoutent aux

³³ M. de Boufflers, *Rapport sur la propriété des auteurs de découvertes et d'inventions en tout genre d'industrie*, Assemblée nationale, comité d'agriculture et de commerce, séance du 30 décembre 1790.

connaissances anciennes, et forment un trésor que les années augmentent sans cesse [...]. Les arts utiles, qui ne sont que les applications des connaissances de l'homme à ses besoins, se perfectionnent et se transmettent dans l'état de société, comme les sciences, par les mêmes moyens. L'homme isolé ne saurait jamais que ce qui lui aurait appris sa propre expérience. Dans la société, chacun profite de l'expérience de tous »³⁴.

Au XVIII^e siècle, le développement des inventions n'a rien de systématique. Leurs apparitions au sein d'une nation, comme leurs disparitions, sont arbitraires. Elles pouvaient dépendre du bon vouloir de l'inventeur, car « tant qu'un inventeur n'a pas dit son secret, il en est le seul maître, et rien ne l'empêche [...] de le tenir caché »³⁵, mais aussi des conditions qui lui sont offertes. Ainsi, la navette volante, une des inventions les plus marquantes de l'époque, est introduite en France par son inventeur, un Anglais, déçu de l'accueil qu'elle reçut dans son pays d'origine.

Il faut attendre le début des années 1790 pour que les premières dispositions offrant un cadre législatif aux inventions soient prises. Jusqu'alors, l'exercice des différents arts et métiers était concentré « dans les mains d'un petit nombre de maîtres, réunis en communautés » qui pouvaient seuls, « à l'exclusion de tous les autres citoyens, fabriquer ou vendre les objets » dont ils avaient le privilège exclusif. Cette organisation

³⁴ Jean-Baptiste Say, *Cours complet d'économie politique pratique*, Bruxelles, 1843. Ces cours sont notamment ceux donnés au Conservatoire des Arts et Métiers où l'auteur était titulaire de la première chaire d'économie industrielle, créée en 1821. La célébrité de Jean-Baptiste Say (1767-1832) s'est bâtie sur son *Traité d'économie politique* (1^{ère} édition, 1803), traduit dans de nombreux pays. Il est dit que, lors de la création de la chaire, « comme le seul mot de *politique* pouvait faire peur à la cour, on décida que le professeur enseignerait, non l'économie *politique*, mais l'économie *industrielle* » (Charles Comte, « Notice historique sur la vie et les ouvrages de J. B. Say » in Jean-Baptiste Say, *Cours complet d'économie politique pratique*, *op. cit.*).

³⁵ M. de Boufflers, *Rapport sur la propriété des auteurs de découvertes et d'inventions en tout genre d'industrie*, *op. cit.*

avait pour effet d'exclure les inventeurs de l'exploitation de leurs découvertes « s'ils n'avaient pas acquis le droit et la liberté du travail par leur affiliation aux corps d'arts et métiers » concernés³⁶. La réglementation des manufactures et des fabriques, mise en place par Colbert, représentait un autre obstacle majeur : en prescrivant rigoureusement certains procédés de fabrication, elle a effectivement permis des progrès notables dans l'industrie, mais, en cette période de révolution scientifique et technique, elle en a ralenti, voire empêché, l'introduction de nouveaux qui pouvait apporter des améliorations, voire des changements radicaux. Le seul recours de l'inventeur restait l'obtention d'un privilège lui assurant l'exploitation exclusive et libre de ses découvertes. Mais l'obtention de ces privilèges était soumise à des règles très subjectives. En conséquence, un « nombre considérable d'hommes célèbres » ont quitté la France avec leurs découvertes, n'ayant pu obtenir qu'à l'étranger « une protection vainement implorée en France »³⁷.

En janvier 1791, l'Assemblée nationale considère que « toute idée nouvelle, dont la manifestation ou le développement peut devenir utile à la société, appartient primitivement à celui qui l'a conçue »³⁸. Elle offre ainsi une protection qui répond surtout à un véritable souci de développement de l'industrie française : elle incite l'inventeur à révéler sa découverte en lui en garantissant une jouissance exclusive³⁹, pendant un temps donné, à condition cependant

³⁶ Édit de Turgot sur la suppression des jurandes et maîtrise, 1776. Cette suppression ne dura que quelques mois. Turgot dut démissionner et les corporations furent rétablies.

³⁷ M.D. Dalloz, *Répertoire méthodique de législation, de doctrine et de jurisprudence*, nouvelle édition, tome VI, Paris, 1847.

³⁸ Décret relatif aux auteurs de découvertes utiles, 7 janvier 1791. À noter qu'une législation identique existe en Angleterre depuis 1623, et aux États-Unis depuis 1787, argument qui milita en faveur de l'adoption de cette législation en France.

³⁹ Toutes les découvertes ne sont pas inventées. Dans un contexte de guerre, le décret prévoit ainsi qu'une invention puisse être importée de l'étranger.

qu'à l'issue de cette période, elle tombe dans le domaine public et puisse ainsi profiter à la société entière. Pour bénéficier d'un brevet d'invention, l'inventeur doit fournir au préalable « une description exacte des principes, moyens et procédés qui constituent la découverte, ainsi que les plans, coupes, dessins et modèles qui pourraient y être relatifs ». À l'expiration de chaque brevet, sa description est déposée au Conservatoire des Arts et Métiers « pour y avoir recours au besoin et servir aux progrès des arts et à l'instruction publique ». À compter d'octobre 1798, les membres du Conservatoire ont la charge de la faire imprimer, et d'en reproduire les dessins, afin d'adresser un exemplaire aux administrations des départements⁴⁰. Dans l'attente de publication, les originaux des « modèles, machines, outils et instruments [...] sont de suite exposés dans les galeries du Conservatoire pour servir à l'instruction publique »⁴¹.

Assurer l'indépendance de la France

« À quoi doit-on attribuer la prospérité de l'Angleterre ? Ce n'est pas à l'étendue et à la fertilité de son territoire, mais à son industrie qui lui donne [...] le droit exclusif d'approvisionner les principaux marchés d'Europe de la plupart des objets manufacturés »⁴². La création d'un Conservatoire des Arts et Métiers répond ainsi à un autre enjeu national : assurer l'indépendance de la France dans de nombreux domaines industriels. Jusqu'alors, une grande quantité de produits manufacturés sont importés, alors que les matières premières sont souvent disponibles ; seule manque la maîtrise ou la

Auquel cas, son importateur jouit « des mêmes avantages que s'il en était l'inventeur ».

⁴⁰ Arrêté du 8 octobre 1798 qui ordonne la publication de plusieurs brevets d'invention dont la durée est expirée. Le premier tome de *Description des machines et procédés spécifiés dans les brevets d'invention dont la durée est expirée*, paraîtra sous l'égide du Conservatoire en 1811.

⁴¹ C. P. Molard, *Description des machines et procédés spécifiés dans les brevets d'invention*, Paris, 1811.

⁴² Jean-François Eude, *Rapport sur les brevets d'invention*, conseil des Cinq-Cents, séance du 2 février 1798.

diffusion des procédés de transformation. La France libre ne doit plus être tributaire des autres nations. Elle doit fabriquer elle-même les objets dont elle a besoin et les procédés, qui n'ont besoin que d'être connus pour être utilisés, doivent être mis à la disposition de tous.



Pour remplir ces différentes missions, l'abbé Grégoire assigne au Conservatoire un rôle d'interface entre les inventions et le public. Ainsi, les citoyens pourront venir non seulement « s'éclairer des bons modèles », mais aussi « éclairer les artistes par la justesse de leurs observations ». Il considère, qu'en dernier ressort, ce public doit être le seul juge de l'intérêt des inventions pour la Nation puisqu'ils en sont les premiers bénéficiaires. Voilà bien une idée qui est, encore de nos jours, proprement révolutionnaire !

C O N V E N T I O N N A T I O N A L E
I N S T R U C T I O N P U B L I Q U E

**Rapport sur l'établissement d'un Conservatoire des Arts et
Métiers, par Grégoire**

*Séance du 8 vendémiaire, l'an 3⁴³ de la République une et
indivisible.*

IMPRIME PAR ORDRE DE LA CONVENTION NATIONALE.

—

« Faire avec un homme, par le secours des machines^{*}, ce qu'on ne ferait sans elles qu'avec deux ou trois hommes, c'est, disait Melon⁴⁴, doubler ou tripler le nombre de citoyens »⁴⁵. Nous avons deux leviers, ce sont nos bras : l'industrie^{*}, en leur associant les forces de la nature, parvient quelquefois à centupler les nôtres ; par là s'agrandit le cercle de nos connaissances et le nombre de nos jouissances.

Calculez l'énorme différence qui existe entre un peuple chez qui les arts^{*} sont au berceau, et celui qui en a développé toutes les ressources ; entre ces habitants du Paraguay, qui coupaient leurs blés avec des côtes de vache au lieu de faucilles, et l'habileté de l'Européen qui est parvenu à filer, à tisser les métaux.

C'est avec surprise qu'on voit encore des gens prétendre que le perfectionnement de l'industrie et la simplification de la main-d'œuvre^{*} entraînent des dangers, parce que, dit-on, ils ôtent les moyens d'existence à beaucoup d'ouvriers^{*46}. Ainsi raisonnaient les copistes, lorsque l'imprimerie fut inventée ; ainsi raisonnaient les bateliers de Londres, qui voulaient

⁴³ Le 29 septembre 1794.

⁴⁴ Jean-François Melon est un économiste français du début du XVIII^e siècle. Il est l'auteur d'un *Essai politique sur le commerce* (1^{ère} édition, 1734).

⁴⁵ Cet argument, avec citation de J.-F. Melon, est déjà présent dans l'article sur l'industrie rédigé par Louis de Jaucourt pour l'*Encyclopédie* et publié en 1765 (cf. *infra*).

⁴⁶ Même remarque que précédemment.

s'insurger lorsqu'on bâtit le pont de Westminster⁴⁷. Il n'y a que quatre ans encore, qu'au Havre ou à Rouen on était obligé de cacher les machines à filer le coton⁴⁸. Quand une invention* nouvelle peut à l'instant paralyser beaucoup d'ouvriers*, la sollicitude paternelle des législateurs doit prendre des moyens pour les soustraire à l'indigence et empêcher qu'il n'en résulte une secousse ; mais au fond l'objection est puérile, sans quoi il faudrait briser les métiers* à bras, les machines à mouliner la soie, et tous les chefs-d'œuvre qu'enfanta l'industrie* pour le bonheur de la société⁴⁹. Faut-il donc un grand effort de génie

⁴⁷ La capitale de l'Angleterre n'a eu durant plusieurs siècles qu'un seul pont, le fameux « pont de Londres », construit vers l'an 1000 et la Tamise a donc longtemps été une voie importante de communication. La voie fluviale est alors considérée comme plus sûre pour se déplacer que la voie terrestre. À son arrivée à Londres en 1727, Voltaire constate ainsi que la Tamise est couverte de « mille petites barques » (*Lettres philosophiques*, 1734). La plupart des hôtels particuliers disposaient de leur propre escalier pour descendre au fleuve et emprunter une barque. De ce fait, les bateliers de la Tamise formaient un corps privilégié. Du jour où il parut évident que Londres avait besoin d'un autre pont, vers la seconde moitié du XVI^e siècle, les objections les plus vives surgirent, émises par les bateliers, mais aussi par la Corporation, *i.e.* le gouvernement de la cité de Londres, et firent échouer toutes les tentatives. Il fallut attendre 1750, soit près de deux siècles, pour que le pont de Westminster soit terminé (cf. *Revue Britannique*, « Le commerce de la Tamise », octobre 1853, vol. XVII ; D. Pasquet, « Le développement de Londres », *Annales de géographie*, 1899, vol. 8, n°37).

⁴⁸ Le Havre était au XVIII^e siècle « l'entrepôt du commerce des îles de l'Amérique et de la Mer du Nord » (Noël de la Morinière, *Essai sur le département de la Seine-Inférieure*, 1796). La ville va s'imposer comme l'un des grands ports importateurs de coton. Rouen, quant à elle, inaugura la filature du coton (cf. A. Jonglez de Ligne, « Les grands centres politiques et commerciaux de la France : Rouen, Le Havre », *Revue contemporaine*, 1862, vol. 25).

⁴⁹ Vers la fin des années 1790, les témoignages relatifs aux bris de machines commencent à être nombreux en France : la foule détruit des ateliers à Rouen en juillet 1789, des machines sont mises en pièces par des artisans, notamment à Troyes et à Saint Maclou. À Lille, la municipalité est amenée effectivement à cacher dans des greniers les machines refusées par les ouvriers. En 1792, des ouvriers parisiens demandent à la Convention nationale la suppression des métiers mécaniques qui « avilissent la fabrication et enlèvent du travail à 100 000 ouvriers du royaume » (cf. Jean-Michel Chaplain, *La chambre des*

pour sentir que nous avons beaucoup plus d'ouvrage que de bras, qu'en simplifiant la main-d'œuvre* on en diminue le prix, et que c'est un infailible moyen d'établir un commerce lucratif qui écrasera l'industrie* étrangère, en repoussant la concurrence de ses produits ?

Plusieurs écrivains ont cherché le point d'équilibre entre l'agriculture qui fournit les matières premières, et les arts* qui les emploient. Cette question est ardue ; car en politique comme en morale, le plus difficile est toujours de tracer les limites : mais malheureusement nous pouvons ajourner la solution de ce problème* jusque vers l'époque où l'économie rurale et l'industrie* auront déployé tous leurs efforts ; dans l'état actuel des choses, l'une et l'autre réclament des encouragements.

Au nom des comités d'agriculture, des arts et d'instruction publique⁵⁰, je viens vous présenter des moyens de perfectionner l'industrie* nationale ; mais avant d'aborder ce sujet, permettez une courte digression pour censurer la division antique des arts* en *mécaniques** et *libéraux**.

Du temps de Phidias⁵¹, à Delphes et à Corinthe, il y avait des concours pour la peinture et la sculpture ; les ouvrages étaient appréciés dans des assemblées générales ; et tel était l'enthousiasme des Grecs pour les arts d'imitation, que les

tisseurs, Champ Vallon, 1984). Ce mouvement, plus connu sous le nom de « luddisme », en référence à Ned Ludd, célèbre briseur de machines anglais qui commença à opérer en 1779, se poursuivra et s'amplifiera dans les années à venir.

⁵⁰ La Convention nationale, « centre unique de l'impulsion du gouvernement », avait constitué une vingtaine des comités chargés de préparer les textes législatifs dans leur domaine de compétences respectif et dont les membres sont des députés. L'abbé Grégoire intervient ici au nom de deux de ces comités, celui de l'agriculture et des arts, et celui de l'instruction publique.

⁵¹ Sculpteur athénien (V^e siècle avant Jésus-Christ), célèbre pour ses représentations colossales de dieux grecs. À la demande de Périclès, lancé dans un grand programme d'embellissement d'Athènes, il supervisa la réalisation des bas-reliefs ornant les frises du Parthénon.

Amphictyons⁵² assignèrent à Polygnote des logements aux dépens du public, dans toutes les ville de la Grèce⁵³ : que faisaient-ils pour encourager les arts* dont les produits s'appliquent immédiatement à nos besoins ? Rien, ou presque rien.

Lorsqu'à Naxos on érigea une statue à l'artisan* qui le premier avait donné la forme de tuile au marbre pentelicien, pour en couvrir les édifices⁵⁴, ils voulurent récompenser plutôt une invention de luxe, qu'une découverte utile, et sans Platon, on ignorerait encore qu'Architèles et Théarion⁵⁵ furent renommés, le premier comme tailleur de pierres, le second comme boulanger.

Chez les Grecs et les Romains, les travaux manuels étaient abandonnés aux esclaves ; de là le mépris qui frappa l'industrie* ; de là cette distinction usitée jusqu'à nos jours entre les arts mécaniques*, exercés par les hommes asservis, et les arts libéraux*, qui étaient le partage exclusif des hommes libres.

⁵² Dans l'Antiquité, les amphictyons étaient les représentants des villes grecques qui avaient un droit de suffrage dans le conseil des peuples helléniques, qui se réunissaient à Delphes au printemps et aux Thermopyles en automne.

⁵³ Peintre grec (V^e siècle avant Jésus-Christ) à qui l'histoire attribue l'invention de l'art de la peinture, car il rompit le premier avec la tradition monochrome pour utiliser la couleur. Pour certains de ses immenses travaux, réalisés à Athènes et à Delphes, il n'accepta aucune rémunération. « Il fut alors honoré d'une récompense nationale que personne ne partagea plus avec lui : le conseil des Amphictyons, interprète de la publique reconnaissance, lui décerna le droit d'hospitalité gratuite dans toutes les villes de la Grèce » (Louis Viardot, *Merveilles de la peinture*, Hachette & Cie, 1868).

⁵⁴ Il s'agit de tuiles plates. Cette « invention », relatée par Pausanias (1^{er} siècle après J.-C.) dans la *Description de la Grèce* (livre V), est attribuée à Byzès de Naxos, « le premier a taillé le marbre en forme de tuile ». Le matériau provient de la carrière du Pentélique, située à quelques kilomètres de l'Acropole, et a servi à la construction du Parthénon.

⁵⁵ Platon parle de Théarion dans *Gorgias* comme de celui qui « faisait des pains exquis ». Théarion est également cité par Aristophane en tant qu'auteur de « petites friandises ».

Dans tous pays où il y a une cour, les arts mécaniques* sont avilis ; il y existe une classe dont l'immoralité privilégiée croit se déshonorer en les cultivant : lors même que le despote les favorise, sa protection flétrissante établit une démarcation politique entre l'utile artisan* qui enrichit son pays, et le satrape⁵⁶ insolent qui le dévore.

Chez nous, quelques individus croyaient abrégé un peu cette distance par ces qualifications serviles : *un tel... chapelier du roi, bonnetier, carrossier du roi, de monseigneur le dauphin, de monseigneur le comte d'Artois*, etc. Faut-il s'étonner que si longtemps les arts* utiles aient été outragés ; que jusqu'à ces derniers temps celui du bandagiste⁵⁷, par exemple, qui est si nécessaire, ait été dédaigné par ceux qui pratiquaient la médecine, tandis qu'on perfectionnait la poupée du Nord ? C'est seulement depuis une quarantaine d'années que l'art du tailleur est décrit⁵⁸, tandis que depuis deux siècles on imprime *le parfait confiseur, le parfait cuisinier* ; et cette perfection qui raffinaient les jouissances des sybarites⁵⁹, n'était pas en faveur du malheureux qui pressurait le vin et buvait de l'eau, qui préparait le pain blanc et vivait de son.

Si le besoin de classer les idées exige des dénominations diverses, la distinction des arts* en intellectuels et mécaniques est fondée sur la nature des choses, en ce que ceux-ci exigent plus particulièrement le concours de la main, et que ceux-là

⁵⁶ « Personne riche qui mène grand train » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 4^{ème} édition, 1762).

⁵⁷ « Ouvrier qui fait les bandages contre les hernies. On appelle chirurgien bandagiste, celui qui s'occupe de la perfection des bandages, et qui les applique » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 5^{ème} édition, 1798).

⁵⁸ En 1772, l'Académie royale de sciences rapporte la publication au cours de l'année 1769 d'un art du tailleur par M. de Garsault, saluant l'auteur qui « ne néglige rien de ce qui peut contribuer à mettre son lecteur au fait de l'art de faire des habits, et à la garantir de ce qu'on pourrait nommer en quelques occasions l'art du tailleur ».

⁵⁹ « Il se dit, par allusion aux anciens habitants de la ville de Sybaris, d'un homme qui mène une vie molle et voluptueuse » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 6^{ème} édition, 1832).

tiennent plus immédiatement aux opérations de l'esprit. Notre langage doit concorder avec nos principes : dans un pays libre tous les arts sont libéraux.

Les encouragements dus à tous les arts* doivent être déterminés, non seulement d'après leur utilité, mais encore d'après la difficulté d'en obtenir les produits. De bons vers sont infiniment moins utiles que de bons souliers ; mais comme il est aussi rare de trouver un grand poète, qu'il est commun de trouver un cordonnier habile, vous ne les assimilerez, pour les récompenses, qu'autant que ce dernier aurait fait une découverte importante. Néanmoins, le degré d'utilité doit être partout la mesure de notre estime ; et certes, celui qui le premier réunit les douves d'un tonneau, ou qui forma la première voûte ; celui qui trouva le van⁶⁰, ou qui rendit le pain plus digestif par le moyen du levain (si toutefois cette dernière découverte n'est pas due au hasard, comme le prétend Goguet⁶¹) ; ceux-là, dis-je, méritent mieux de l'humanité, que celui qui, soixante siècle après, écrivit la *Henriade*⁶².

⁶⁰ « Instrument d'osier à deux anses, courbé en rond par derrière qu'il a un peu relevé, dont le creux diminue insensiblement jusque sur le devant. Les vans servent à vanner les grains pour en séparer la menue paille et la poussière. Ils sont le principal objet du métier des vanniers-clôturiers » (*Encyclopédie*).

⁶¹ Auteur d'un ouvrage sur l'origine des lois, des arts et des sciences expliquant « comment les hommes, après avoir mangé ces grains en épi, tels que la nature les leur présentait, après les avoir simplement torréfiés et écrasés, sont venus par gradation jusqu'à les réduire en farine et en faire du pain ; comment enfin un esprit d'épargne ayant engagé quelqu'un à mêler un morceau de vieille pâte crue à une masse nouvelle de farine pétrie, on vit avec étonnement que ce mélange rendait le pain plus léger, et en augmentait la saveur : telle est l'origine du levain, qui remonte à des temps fort anciens, puisqu'il était connu lorsque Moïse institua la pâque des Hébreux, et qu'il n'en parle pas comme d'une chose nouvelle » (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, 1774).

⁶² Cette pique vise François Marie Arouet (1694-1778), dit Voltaire, dont *La Henriade* fut publié à Londres en 1728. Voltaire est considéré comme farouchement anticlérical. À sa mort, en mai 1778, le curé de Saint-Sulpice lui refusa la sépulture. Son corps fut donc emporté à l'abbaye de Scellières en Champagne dont le titulaire était son neveu. En mai 1791, l'Assemblée nationale déclare considérer qu'il avait mérité les honneurs dus aux grands

Tous les arts* sont frères ; aucun ne doit échapper à la sollicitude des législateurs.

La nation possède pour les divers arts* et métiers* une quantité prodigieuse de machines dont une partie n'est que peu ou point connue : je dis prodigieuse, car quiconque ne les a pas vues, aura difficilement une idée de leur nombre, de leur richesse, de leur perfection et de leur importance. La commission temporaire des arts*⁶³ en a formé un vaste dépôt. Vous avez en outre celles de la ci-devant académie des sciences dans laquelle est confondue celle d'Onsebray⁶⁴ ; vous avez celles d'Égalité et surtout celles de Vaucanson⁶⁵ qui, pour

hommes. Il fut donc ramené à Paris pour être déposé au Panthéon : « la cérémonie fut solennelle, et s'accomplit au milieu d'un grand enthousiasme populaire » (*La grande encyclopédie : inventaire raisonné des sciences, des lettres et des arts*, 1885-1902).

⁶³ La Convention nationale a créé, en décembre 1793, une commission temporaire des arts, rattachée au comité d'instruction publique, dont les membres sont chargés « d'inventorier et de réunir dans des dépôts convenables les livres, instruments, machines et autres objets de sciences et arts propres à l'instruction publique ».

⁶⁴ Le comte Louis Léon Pajot d'Onsebray (1678-1753), directeur général des postes, avait transformé sa maison de campagne en un cabinet de philosophie « qu'il remplit de curiosités naturelles et mécaniques, et pour lequel il n'épargna ni soins ni dépenses. Ce cabinet devint si célèbre, qu'il attira à son possesseur les visites de Pierre le Grand, de l'empereur, du prince Charles de Lorraine, etc. C'était peut être le plus curieux de l'Europe, surtout en mécanique. [...] L'intérêt des sciences lui était si cher qu'il légua ses cabinets à l'académie avec des conditions qui les rendent utiles au public » (*Dictionnaire universel, historique, critique et bibliographique*, 9^{ème} édition, 1810).

⁶⁵ Jacques de Vaucanson (1709-1782) a conçu et fabriqué plusieurs automates, dont un célèbre joueur de flûte, qui lui ont assuré la réputation d'un des plus ingénieux mécaniciens du XVIII^e siècle. Voltaire dira de lui : « Le hardi Vaucanson, rival de Prométhée, semblait, de la nature imitant les ressorts, prendre le feu des cieux pour animer les corps ». Mais, « il a fait une application plus utile et de ses connaissances et de son génie dans la construction de moulins établis par lui à Aubenas et ailleurs, pour simplifier la dépense de la main-d'œuvre et perfectionner la préparation des organsins. On sait qu'il avait encore inventé un métier avec lequel un enfant pouvait exécuter nos plus belles étoffes de Lyon, et que les ouvriers de cette ville se

divers arts* et métiers*, a fait des modèles qui exécutent promptement et qui exécutent bien. Il nous a laissé de plus (et ceci est très important) les outils propres à construire ses métiers*. Quelques-uns des procédés de Vaucanson n'ont pas été décrits ; mais il existe des personnes qui ont suivi ses travaux et qui peuvent les compléter.

Vous voulez que toutes les sciences* se dirigent vers un but utile⁶⁶, et que le point de coïncidence de toutes leurs découvertes soit la prospérité physique et morale de la République : vous voulez que chaque citoyen puisse assurer sa subsistance par l'exercice d'un art* quelconque. Nous croyons entrer dans vos vues en vous proposant d'utiliser au plutôt ces vastes collections de machines par l'établissement d'un conservatoire qui les réunira dans un local commun, où le sentiment du beau, où le génie des arts*, appelleront tous ceux qui cultivent, pour éclairer et encourager leur travail*.

On sentira sur le champ l'importance de ce projet, en considérant que nos importations annuelles se sont élevées dans ces derniers temps à plus de 300 millions, et qu'une grande partie de ces importations consiste en objets manufacturés. On se rappelle qu'en 1790 il fallut autoriser une de nos manufactures à faire filer en Suisse vingt milliers de coton pour ses fabriques, parce qu'on manquait de machines et d'ouvriers propres à ce travail*.

révoltèrent lorsqu'ils en virent l'expérience, trop économique pour leurs intérêts » (*Mémoires historiques, littéraires et anecdotiques tirés de la correspondance philosophique et critique adressée au duc de Saxe Gotha par le baron de Grimm et par Diderot*, 1813). Vaucanson entre à l'académie des sciences en 1746 où il constitue une importante collection de modèles et de machines. Il lègue au gouvernement, en 1782, plus de cinq cents machines qui vont effectivement constituer une partie du conservatoire.

⁶⁶ Comme le rappelle Jean d'Alembert dans son discours préliminaire à l'*Encyclopédie*, tel était déjà le souhait du philosophe de la Renaissance, Francis Bacon : « Ennemi des systèmes, [Bacon] n'envisage la philosophie que comme cette partie de nos connaissances, qui doit contribuer à nous rendre meilleurs ou plus heureux : il semble la borner à la science des choses utiles, et recommande partout l'étude de la nature ».

Les Républicains se souviennent avec indignation que récemment encore l'anglomanie dominait en France ; habits, vaisselle, rasoirs, couteaux, ressorts de voiture, lunettes, tout était à l'anglaise : abjurons à jamais le mot et la chose⁶⁷.

« Celui-là, disait Jean-Jacques, est vraiment libre, qui, pour subsister, n'est pas obligé de mettre les bras d'un autre au bout des siens »⁶⁸. Ce qu'il disait des individus s'applique parfaitement aux nations ; le perfectionnement des arts est un principe conservateur de la liberté. Secouer le joug de l'industrie étrangère, c'est assurer sa propre indépendance.

Cette vérité se fortifie en considérant que l'industrie est un des moyens les plus efficaces pour tuer le libertinage et tous les vices, enfants de la paresse. La liberté ne peut avoir que deux points d'appui, les lumières et la vertu ; et l'on trahirait la cause du peuple, si on ne lui répétait que l'ignorance et l'immortalité sont les ulcères qui corrodent la République.

⁶⁷ L'anglomanie règne en France durant la deuxième moitié du XVIII^e siècle, véhiculée notamment par Voltaire et Montesquieu. L'Angleterre, contrairement à la France, est alors considérée comme une nation où l'on a le droit de penser librement : « On ne demande en Angleterre permission de penser à personne » (Voltaire, 1754). Cette mode touche un grand nombre de domaines (comportements, distractions, costumes, langages, etc.) et concerne avant tout l'aristocratie. Les Anglais ont une passion pour les chevaux : les courses hippiques s'installent en France. Cette époque est aussi celle où l'on commence à manger du *rosbif* et du *pouding* et où se laisse à boire du *ponche*. Les nobles se mettent à apprendre l'anglais, à jouer au whist et se promènent dans leur jardin anglais (cf. Alain Lauzanne, « Les Français à l'heure anglaise : l'anglomanie de Louis XV à Louis-Philippe », *Arobase*, 1999). L'ampleur de ce mouvement sera telle qu'il sera largement dénoncée à la fin du siècle : « Aussi, parmi le mal que les Anglais nous ont fait, et ils s'applaudissent, mets-je en première ligne le ridicule qu'ils nous ont inoculé de les singer, eux qui avaient été les serviles copistes de nos modes, et qui [...] s'habillaient naguère de notre friperie » (Comte de Tilly, *Mémoires*, 1862).

⁶⁸ « Le seul qui fait sa volonté est celui qui n'a pas besoin, pour la faire, de mettre les bras d'un autre au bout des siens : d'où il suit que le premier de tous les biens n'est pas l'autorité, mais la liberté » (Jean-Jacques Rousseau, *Émile ou de l'éducation*, 1762).

Les mœurs et la prospérité nationale feront de grandes conquêtes si l'on dirige insensiblement les femmes vers les travaux analogues à leur constitution. Déjà quelques-unes commencent à composer dans les imprimeries : tout ce qui se fait à l'aiguille convient à leur sexe. Et quel est le citoyen qui ne souffre en voyant des hommes bien constitués, qui sont *coiffeurs de dames, tailleurs d'habits pour femmes, valets de chambre, garçons cafetiers*, tandis qu'ils devraient refluer dans les ateliers d'armes et dans les campagnes, pour remplacer ceux de nos frères qui ont péri aux champs de la victoire ?

Vous voyez comment, dans un gouvernement libre, tout se rattache à la démocratie* ; essayons donc tous les moyens de bannir l'industrie* étrangère et de vivifier la nôtre.

C'était un préjugé bien étrange celui qui disait *l'Anglais invente, le Français perfectionne*. Sans y mettre une partialité inspirée par l'amour de la patrie, une simple énumération prouverait que le Français libre, capable de tout, invente et perfectionne plus qu'aucun peuple. Dernièrement on vous a présenté le tableau des découvertes scientifiques et vraiment étonnantes qui ont illustré la révolution ; mais il est de nouveaux faits à citer, qui sont encore peu connus, et qui réjouiront le cœur des patriotes. Des ateliers où l'on travaille, où l'on soude les feuilles de corne pour faire des lanternes au service des vaisseaux⁶⁹ ; un fourneau pour préparer du charbon

⁶⁹ « La corne des animaux, et particulièrement celle des bœufs, des vaches, des chèvres, etc., est une matière assez molle, tenace, transparente et susceptible d'être divisée et taillée sous différentes formes [...]. Lorsqu'on veut avoir des feuilles de corne d'une grande dimension, il faut procéder à l'opération de soudure ». Du fait du manque de corne pour en faire des fanaux de vaisseau, ce procédé fut détrôné quelques temps plus tard par des gazes métalliques formées de fils de laiton et enduit de colle de poissons : « la transparence des lames que l'on obtient par ce procédé égale celle de la plus belle corne, et on n'en emploie presque plus d'autres dans nos arsenaux maritimes » (*Dictionnaire technologique ou nouveau dictionnaire universel des arts et métiers, et de l'économie industrielle et commerciale*, tome VI, Paris, 1824).

de tourbe⁷⁰ ; une manufacture de minium qui n'attend que des encouragements⁷¹ ; une manufacture de faux, qui nous affranchira d'un tribut annuel qu'on payait à l'Allemagne pour cet objet⁷² ; l'art de préparer en quelques jours des cuirs qui

⁷⁰ « [...] connue en Allemagne depuis plus de quarante ans [...] cette invention est une des plus utiles de notre siècle » (*Descriptions des arts et métiers faites ou approuvées par Messieurs de l'académie royale des sciences de Paris*, nouvelle édition publiée avec des observations, et augmentée de tout ce qui a été écrit de mieux sur ces matières, en Allemagne, en Angleterre, en Suisse, en Italie, Neufchâtel, 1774).

⁷¹ Le minium, un oxyde de plomb, de couleur rouge, était utilisé dans la peinture à l'huile, pour colorer les papiers de tenture, ainsi que pour la préparation du cristal. En 1828, « la consommation que l'on en fait en France est considérable ; elle va bien au-delà de la quantité de plomb que les mines qu'elle possède peuvent produire. La manufacture [...] de minium de Clichy [...] consomme la moitié du plomb fourni par la mine de Poullaouen en Bretagne, la plus productive, sans comparaison, de toutes celles qui existent en France. Cette quantité n'est que la neuvième partie du métal que cette manufacture convertit annuellement [...] en minium ; elle est forcée de tirer d'Espagne et d'Angleterre les huit autres neuvièmes que sa fabrication exige » (*Dictionnaire technologique, op. cit.*, tome XIII, Paris, 1828). D'après Jean Antoine Chaptal, les Anglais et les Hollandais ont longtemps fait mystère de sa fabrication (J. A. Chaptal, *Chemistry applied to arts and manufactures*, London, 1807).

⁷² La faux est à cette époque un des principaux outils de l'agriculture. En novembre 1814, à l'occasion de discussions sur le montant des droits de douane, la Chambre des Députés note que « l'admission de faux étrangères est réclamée par la classe ouvrière, comme celle d'une matière première indispensable » et que, par conséquent, « l'intérêt des consommateurs se trouve en opposition avec une branche d'industrie » (*Archives parlementaires*, tome XIII, Paris, 1868). En 1821, il est rapporté qu'il n'y a pas « en France de manufacture de fers à faux ; c'est la Westphalie qui en fournit presque toute l'Europe. Il y a dans ce pays quatre à cinq mille ouvriers uniquement occupés de ce genre d'industrie. Nous sommes donc obligés d'acheter les faux aux merciers telles qu'on les leur envoie » (*Dictionnaire raisonné et universel d'agriculture*, Paris, 1821). Vingt-cinq ans plus tard, en 1845, la situation semble s'être retournée au profit de la France : « actuellement neuf de nos départements, du midi et de l'est de la France, alimentent presque exclusivement le commerce intérieur » (*Dictionnaire de arts et manufactures, description des procédés de l'industrie française et étrangère*, Bruxelles, 1845).

subissaient une préparation de deux années ; tout cela vient de naître et commence à prospérer.

L'horlogerie de Paris et celle de Besançon s'appêtent à nous faire oublier celle de l'étranger. Une ville presque enclavée dans notre territoire nous pompait annuellement neuf à dix millions pour cet objet : vivons en bons voisins avec les Genevois, mais cependant faisons nos montres.

Étendons cette industrieuse activité à tous les objets qui en sont susceptibles : pourquoi tirer du dehors de la colle forte, tandis que nous possédons les matières premières ? de l'alun pour sept à huit millions par an, tandis que nous avons des terres alumineuses ?⁷³ des mousselines pour quarante millions, tandis qu'on peut en manufacturer qui rivaliseront avec celles des Indes. Il existe en France deux modèles de machines à filer le coton pour mousseline à la manière des Indes ; l'une à Amiens, l'autre ici ; et cette dernière appartient à la Nation⁷⁴.

⁷³ L'alun est utilisé dans un grand nombre de procédés, « tant dans la médecine que dans les arts, et surtout pour la teinture et la peinture. La plupart des pastels ne sont que des terres d'alun teintes de différentes couleurs. Il sert à la teinture en ce qu'il a la propriété d'ouvrir les pores et d'entamer la surface des laines et des soies qu'on veut teindre, et de fixer les couleurs jusque dans leur substance ; il sert aussi à la préparation des cuirs, à lisser le papier, à argenter le cuivre, à blanchir l'argent, etc. ; mis en suffisante quantité sur la poudre à canon, il la préserve de l'humidité et même de l'inflammation ; il s'oppose aussi à l'action du feu sur le bois et sur les autres matières combustibles [...]. Pourtant, « il y a en France [...] assez de terres alumineuses pour qu'on pût y faire tout l'alun dont on a besoin sans l'acheter de l'étranger ; et néanmoins je n'en connais qu'une seule petite manufacture en Roussillon près des Pyrénées : cependant on en pourrait fabriquer de même en Franche Comté, où il y a une grande quantité de terres alumineuses [...] : mais combien n'avons nous pas d'autres richesses que nous foulons aux pieds, non par dédain ni par défaut d'industrie, mais par les obstacles qu'on met ou le peu d'encouragement que l'on donne à toute entreprise nouvelle ! » (Georges Louis Leclerc, comte de Buffon, *Histoire naturelle des minéraux*, 1783-1788).

⁷⁴ « Tissu fin, léger et doux, fabriqué en fil de coton. [...] On en commerçait beaucoup autrefois chez nous en mousselines de l'Inde, mais aujourd'hui que l'on confectionne dans nos ateliers des mousselines tout aussi fines et aussi belles, ce trafic a cessé. Ce n'est du reste que du commencement de notre

La création d'un conservatoire pour les arts et métiers, où se réuniront tous les outils et machines nouvellement inventés ou perfectionnés, va éveiller la curiosité et l'intérêt, et vous verrez dans tous les genres des progrès* très rapide. Là, rien de systématique : l'expérience seule, en parlant aux yeux, aura droit d'obtenir l'assentiment. S'il était encore un homme capable de dire qu'il faut s'affranchir de la tyrannie des règles, et que l'habitude fait tout, nous l'inviterions à mesurer, s'il est possible, la distance entre l'ouvrier* qui n'a jamais quitté l'ornière de la routine, et celui qui a rectifié sa pratique par les combinaisons de la théorie*. Dans les Vosges on abat les arbres à la hache, du côté de Villers-Cotterets c'est avec la scie ; une des deux méthodes* est incontestablement préférable, et cette question mérite sans doute d'être examinée. La scie, qui dans quelques endroits est mince et flexible, avec des dents longues, est ailleurs conformée très différemment, quoiqu'appliquée aux mêmes usages. Dans diverses contrées, pour travailler le même grain de terre, on se sert, là d'un hoyau à fer mince et à manche long⁷⁵, ailleurs, il a le manche court, la lame lourde, et l'ouvrier* forcé à se courber, exerce constamment une compression funeste sur ses intestins ; pourquoi n'indiquerait-on pas le genre d'outil qui permet à l'homme de dépenser ses forces avec plus d'économie et d'une manière plus avantageuse à sa santé ?

Ne dites pas que, pour faire fleurir les arts*, il suffit d'avoir brisé leurs entraves et de les avoir arrachés à l'avidité d'un fisc dévorant⁷⁶ ; il faut éclairer l'ignorance qui ne connaît

siècle que date cette grande fabrication française des mousselines, percales fines, calicots, etc. » (*Dictionnaire de la conversation et de la lecture*, tome XXXIX, Paris, 1837).

⁷⁵ Instrument de jardinage, sorte de petite pioche ou de houe commune.

⁷⁶ Le rapport de M. de Boufflers, présenté à l'Assemblée nationale en décembre 1790, sur la propriété des auteurs de découvertes (cf. *supra*) précise que « les arts eux-mêmes [...], le fisc s'en est emparé ; il les a isolés, il les a comprimés, il les a dénaturés, il en a fait autant d'institutions fiscales ». Le système des corporations, supprimés en août 1789, faisait en effet l'objet d'une forte fiscalité.

pas, et la pauvreté qui n'a pas le moyen de connaître : et n'est-ce pas une belle aumône à faire à l'indigent, à l'ignorance, que de leur fournir le modèle d'outils les plus propres à seconder les travaux qui assurent leur subsistance.

On remarque qu'en France les vis à bois sont généralement mauvaises par la rareté d'instruments propres à les fabriquer. La houe américaine⁷⁷, la navette volante⁷⁸, la manière de scier le bois sur la maille, comme le pratiquent les Hollandais, ont des avantages incontestables ; pourquoi sont-elles encore si peu usitées, sinon parce qu'on ne les connaît pas ?⁷⁹ L'artisan, qui n'a vu que son atelier, ne soupçonne pas la

⁷⁷ La houe est un instrument de labour fait d'un « morceau de fer aplati à une de ses extrémités, et percée d'une douille à l'autre, pour y introduire un manche de bois. [...] La forme et la largeur du fer des houes, ainsi que la longueur de leur manche, varient immensément. Il n'est pas deux cantons qui en offrent de parfaitement semblables. [...] la houe américaine [...] est la moins fatigante dans son emploi, parce qu'on peut en faire usage debout » (*Encyclopédie méthodique. Agriculture*, tome IV, Paris, 1796).

⁷⁸ La navette est « une espèce d'outil dont les [...] tisserands se servent pour former, avec un fil qu'elle renferme, de laine, de soie, de chanvre, ou d'autre matière, la trame de leurs étoffes, toiles, rubans, etc. ce qui se fait en jetant alternativement la navette de droite à gauche, et de gauche transversalement entre les fils de la chaîne qui sont placés en longueur sur le métier » (*Encyclopédie*). La navette volante apporte « une grande amélioration dans le travail du tissage. L'ouvrier, assis vis-à-vis le milieu de sa pièce, quelle qu'en soit la largeur, fait passer la navette à travers, sans pour ainsi dire se déranger, par un simple mouvement du poignet d'une de ses mains, tandis que de l'autre et des pieds, il fait agir les battants et les pédales. Quand le fil est de bonne qualité et ne casse point, le tisserand passe quatre-vingt duites par minute ; il n'en passait, en lançant la navette à la main, que la moitié, en éprouvant deux fois plus de fatigue » (*Dictionnaire technologique ou nouveau dictionnaire universel des arts et métiers, et de l'économie industrielle et commerciale*, tome XIV, Paris, 1828).

⁷⁹ Le cas de la navette volante fournit quelques éléments de réponse. Inventée par un Anglais, John Kay, en 1733, elle a été introduite en France par son inventeur lui-même en 1747. Lorsqu'il mis au point ce procédé, John Kay « se heurta à la double hostilité des ouvriers, qui l'accusèrent de les priver de travail, brisèrent ses machines et menacèrent même sa vie, et des fabricants qui lui volèrent son invention et le ruinèrent en procès. C'est alors que, dépité, il passa en France pour y exploiter son invention. Il s'y associa avec un fabricant de draps d'Abbeville, Daniel Scalonge [...]. Bien accueilli par le

conseil du commerce, il construisit un métier à navette volante dont on fit officiellement l'essai à Mouy, [le] 24 septembre 1747. On constata les nombreux avantages qu'il présentait : 1° L'aisance à former les ouvriers ; 2° L'économie d'un tiers du temps, plus ou moins, suivant la bonté des chaines ; 3° L'économie d'un tisserand, ou de la moitié de la main-d'œuvre ; 4° Celle de la laine dans le dévidage au lancé de la navette ; 5° L'égalité du tissu et, de là, la perfection essentielle de l'étoffe. Sur rapport favorable des inspecteurs généraux des manufactures, Kay et Scalonge obtinrent [...] un privilège exclusif de quatorze ans. Kay, aigri et rendu méfiant à l'excès par les déboires qu'il avait eus dans son pays, s'entendit mal avec son associé qui d'ailleurs était compromis dans une affaire d'embauchage d'ouvriers pour l'Espagne. Le gouvernement intervint pour arranger les choses : la société fut dissoute et Scalonge désintéressé : Kay reçut une pension de 2 500 l., une gratification de 3 000 l., la promesse de gratifications proportionnelles aux nouvelles inventions qu'il pourrait faire ; moyennant quoi il faisait venir son fils pour travailler avec lui et s'engageait à faire connaître sa navette à Elbeuf, Louviers, les Andelys (arrêté du 23 septembre 1749). Il céda son privilège pour le Languedoc aux manufacturiers de cette province, dès 1748, puis il le vendit dans d'autres généralités ; il s'installa bientôt dans la manufacture de velours de Sens, et se consacra dès lors à la fabrication des cardes.

Tandis qu'en l'Angleterre la navette volante se répandait rapidement et transformait le tissage au point qu'on ait pu faire, de son adoption, le point de départ de la révolution industrielle, elle n'avait aucun succès dans la France routinière. [...] En 1787, on écrit à propos du métier à navette volante [...] : « on en avait essayé de pareils il y a vingt-cinq ans [...] et on s'en était dégoûté ». Il n'y a guère qu'à Lyon qu'on continuât à s'en occuper. [...] La navette volante fut abandonnée dans les quelques endroits où on l'avait adoptée. Elle fut réimportée tout à la fin de l'ancien Régime [...]. En 1788, un contremaître de Manchester, John Macloude [...] l'introduisit dans la fabrication des étoffes de coton, nankins piqués, velours, mousselines, et l'installa dans les fabriques d'Amiens, d'Abbeville, de Sens. Mais les vieux ouvriers ne pouvaient s'y mettre, il fallut en former des jeunes ; la navette volante ne se répandit que sous l'Empire. Et ce ne fut qu'aux prix d'efforts continus et méthodiques du gouvernement. Le gouvernement révolutionnaire s'en occupa. Le bureau de consultation accorda une somme de 5 000 l. à Macloude pour lui permettre de construire trois métiers-types (2 janvier 1793). Il les exécuta, on les lui acheta 3 000 l. tout en lui en laissant la disposition, à condition de former des élèves ; il les installa à Chantilly.

Dès cette époque, elle fut adoptée par les manufactures importantes : Sevens frères, à Rouen, Richard et Lenoir, Bauwens à Gand dès 1798. Pour en répandre partout l'usage, le gouvernement décida d'instruire des ouvriers à ses frais ; il s'entendit avec les frères Bauwens qui acceptèrent de recevoir et instruire, dans leur manufacture de Passy, les ouvriers que le gouvernement leur enverrait. Ils s'engagèrent en même temps à construire des métiers que

possibilité d'un mieux. Le projet que nous vous présentons va l'entourer de tous les moyens d'enflammer son émulation et de faire éclore ses talents. Celui qui ne peut être qu'imitateur y rectifiera sa pratique par la connaissance des bons modèles*. Celui qui peut voir à plus grande distance y fera des combinaisons nouvelles ; car tous les arts ont des points de contact ; par-là vous augmenterez la somme des connaissances et le nombre des connaisseurs. La chose est d'autant plus nécessaire, que, pour certaines branches d'industrie*, les connaissances les plus précieuses sont le partage d'un très petit nombre d'individus ; par exemple, pour graver des caractères d'imprimerie, la France ne possède guère qu'une dizaine d'artistes habiles ; l'on en compte à peine cinq ou six pour la confection d'instruments de mathématiques et de physique ; et l'importation de ces objets coûte à la France plusieurs millions par an : un conservatoire qui avivera tous les arts vous coûtera beaucoup moins.

C'est ici le cas d'observer combien il importe de construire au plutôt un télescope à la manière d'Herschel⁸⁰. Il

l'administration leur achèterait pour les distribuer dans les départements. Le [27 décembre 1801], Chaptal, ministre de l'Intérieur, envoya à tous les préfets une circulaire par laquelle il les invitait à choisir dans leur département 'un ouvrier déjà au fait de son métier' qui sera envoyé chez Bauwens ; 'là, il apprendra à se servir de la navette volante ; et lorsqu'il sera formé, il sera secondé par les modèles de cet instrument que j'aurai soin de vous faire passer, pour que vous en fassiez la distribution'. De nombreux départements [...] envoyèrent soit un, soit deux ouvriers, et reçurent des métiers. Des initiatives privées secondaient celles du gouvernement [...]. Pour aucun autre progrès, la France ne se montra aussi hostile et routinière » (Charles Ballot, *L'introduction du machinisme dans l'industrie française*, Paris, Lille, 1923).

⁸⁰ Né à Hanovre, William Herschel (1738-1822) part vivre en Angleterre en 1759, à l'âge de vingt-et-un an. Après quelques années de privation, il se fait engagé comme instructeur du corps de musique d'un régiment. Sa réputation de musicien devient telle qu'en 1765, il est nommé organiste d'Halifax, puis en 1766 de Bath. Sa curiosité pour la musique et sa théorie mathématique l'amène à étudier l'algèbre et la géométrie. Un jour, « un télescope [...] de deux pieds anglais de long tombe dans les mains d'Herschel pendant son séjour à Bath. Cet instrument [...] lui montre dans le ciel une multitude d'étoiles que l'œil nu n'y découvre pas [...]. Herschel est transporté

est possible qu'un ou plusieurs de nos vaisseaux soient engloutis dans les flots, parce que la République n'aura pas eu cet instrument⁸¹ ; ces idées, qui paraissent très distantes, ne le sont pas aux yeux de quiconque voit la liaison intime qui existe entre le perfectionnement de l'astronomie et le succès de la navigation. La ci-devant académie des sciences avait trente mille livres en réserve qu'elle destinait à la confection de cet instrument ; au commencement de la guerre elle crut devoir faire don de cette somme à la patrie : cependant les savants conviennent que sa première destination était encore plus avantageuse. Ce travail demande plusieurs années : hâtez-vous donc de mettre en réquisition les talents de Caroché⁸², qui, déjà vieux, désire réaliser un monument digne de la République, et faire un télescope de 60 pieds de long, de 6 pieds de diamètre : c'est un tiers de plus que celui d'Herschel⁸³.

d'enthousiasme. Il aura sans retard un instrument pareil, mais de plus grandes dimensions. La réponse de Londres se fait attendre quelques jours : [...] le prix que l'opticien demande se trouve fort au-dessus des ressources pécuniaires d'un simple organiste. [...] Cette difficulté inattendue inspire [...] à Herschel une nouvelle énergie : il ne peut acheter de télescope, il en construira un de ses mains ». En 1774, après de multiples études et essais, Herschel réussit à fabriquer un télescope de cinq pieds. « Ce succès l'excite à tenter des entreprises plus difficiles. Des télescopes de sept, de huit, de dix et même de vingt pieds de distance focale, couronnent ses ardents efforts ». Grâce à la taille de ces nouveaux instruments et « aux soins minutieux de leur exécution », il débute sa carrière d'observation par la découverte, en 1781, d'une nouvelle planète, Uranus. « À dater de ce moment, la réputation d'Herschel, non plus en sa qualité de musicien, mais à titre de constructeur de télescopes et d'astronome, se répandit dans le monde entier » (M. Arago, *Analyse de la vie et des travaux de Sir William Herschel*, Paris, 1843).

⁸¹ À cette époque, la France est en guerre, notamment contre l'Angleterre.

⁸² Opticien parisien qui réussit à fabriquer en 1787 un télescope de vingt-deux pieds.

⁸³ Le succès rencontré par William Herschel avec son télescope de vingt pieds lui fit désirer d'en construire un d'une longueur double, soit quarante pieds. Sa fabrication, financée par le roi Georges III, commença en 1785 et s'acheva en 1789 (cf. M. Arago, *Analyse de la vie et des travaux de Sir William Herschel*, op. cit.).

Le conservatoire des machines nous promet encore d'autres avantages.

1° La langue des arts* est dans l'enfance. Les uns manquent de mots propres, les autres abondent en synonymes : d'ailleurs d'une manufacture à l'autre les dénominations varient et l'on ne s'entend plus ; il est essentiel de fixer et d'uniformer la technologie⁸⁴.

2° Des hommes nés avec du génie ont quelquefois consumé un temps précieux pour inventer péniblement ce qui était inventé. Tel est ce citoyen venu du fond du Midi, pour apporter une pendule décimalisée, qui n'offre rien de neuf qu'à ceux qui n'ont pas vu les ouvrages des Lepeautre, des Janvier⁸⁵, des Berthoud⁸⁶, etc. S'il avait connu les modèles préexistants, c'eût été son point de départ ; et au lieu de tâtonner pour arriver à ce qui est connu, il aurait fait faire un pas de plus à la science.

Souvent on vient fatiguer le législateur et le gouvernement, de prétendus secrets : je ne parle pas de ceux qui n'ayant pas la moindre idée de la théorie des frottements, nous

⁸⁴ Terme pris dans son sens étymologique, à savoir l'ensemble des termes techniques propres à un art. L'abbé Grégoire était très sensible aux problèmes de langue. Il est l'auteur d'un « rapport sur la nécessité et les moyens d'anéantir les patois et d'universaliser l'usage de la langue française », présenté à la Convention nationale au nom du comité d'Instruction publique en juin 1794.

⁸⁵ Horloger et astronome, Antide Janvier (1751-1835) se fit d'abord remarquer pour avoir fabriqué, à l'âge de quinze ans, « une sphère mouvante qui reproduisait toutes les révolutions des corps célestes ». Il est nommé horloger mécanicien du roi en 1784. En 1789, il présente à l'Académie des sciences une horloge planétaire, « la plus complète qui eut encore paru », qui sera achetée par Louis XVI et placée dans la petite bibliothèque de Versailles. (cf. *Biographie universelle*, tome XX, Paris, 1858).

⁸⁶ Horloger, auteur de plusieurs ouvrages techniques sur l'horlogerie, notamment d'un *Essai sur l'horlogerie* (1786) et d'une *Histoire de la mesure du temps* (1802) à laquelle participera Antide Janvier. Certaines de ses réalisations (pendules astronomiques, pendule à seconde et à sonnerie, etc.) sont répertoriées dans les collections du conservatoire des arts et métiers (cf. A. Morin, *Catalogue des collections*, Conservatoire des arts et métiers, Paris, 1851).

harcèlent de leur découverte du mouvement perpétuel ; d'autres présentent, au lieu de chimères, des vues saines, mais déjà réalisées ; il suffira de les envoyer au dépôt, on leur dira : l'art* est venu jusqu'ici, voyons ce que vous ajoutez à ses progrès*. Avoir un moyen sûr de confondre les charlatans, c'est un avantage qui n'est pas à négliger en politique⁸⁷.

Je passe au mode d'organisation : voici comment nous l'avons conçu.

On choisira un local vaste et susceptible, en partie, de recevoir la forme d'amphithéâtre ; votre comité d'agriculture et

⁸⁷ Claude Anthelme Costaz raconte dans son *Essai sur l'administration de l'agriculture, du commerce, des manufactures et des subsistances* (Paris, 1818) qu'un jour, « il y a environ vingt ans », « un particulier [...] annonça [...] qu'il avait construit une machine, combinée de manière que le mouvement ne s'arrêtait plus une fois qu'il était imprimé. [...] L'Administration ne fit d'abord aucune attention à cette annonce. Partageant l'opinion de l'Académie des sciences, que chercher le mouvement perpétuel, c'est courir après une chimère, elle refusa de nommer des commissaires qu'il avait demandés pour examiner sa découverte. Alors il envoya un rapport rédigé par un ingénieur connu [...], et qui certifiait la vérité du fait annoncé, en convenant toutefois qu'il était contraire aux lois de la physique. Ce rapport jeta l'Administration dans l'embarras. Néanmoins, considérant que le pétitionnaire pouvait avoir eu une inspiration heureuse ; qu'il avait été fait des découvertes regardées comme impossibles, et enfin qu'il convenait de vérifier l'exactitude d'une assertion solennelle, elle dérogea en sa faveur aux principes qu'elle avait adoptés. Si le Comité consultatif, qui se rendit dans la pièce où se trouvait la machine, ne put se refuser à reconnaître l'existence d'un mouvement continu, il jugea, d'un autre côté, qu'il importait d'avoir la connaissance du mécanisme intérieur qui l'imprimait, pour ne pas être exposé à regarder comme une invention ce qui pouvait n'en avoir que l'apparence, ou n'être qu'une combinaison habilement ménagée pour induire en erreur et faire des dupes. Cette demande poussa le soi-disant inventeur dans ses derniers retranchements. Il offrit bien de donner la communication exigée, mais seulement après avoir touché une récompense dont il fixait la quotité à une somme considérable. Sur la proposition du Comité consultatif, l'Administration refusa de souscrire à cette condition, et ce parti fut fort sage, puisqu'on a été informé depuis que le mouvement était imprimé, à un signal convenu, par un homme caché dans une pièce voisine de celle où se trouvait la machine ».

des arts*, et celui des finances, se concerteront pour indiquer le plus convenable⁸⁸.

On y réunira les instruments* et les modèles* de tous les arts*, dont l'objet est de nourrir, vêtir et loger. L'agriculture a le droit d'aînesse, elle aura la première place : viendront ensuite les genres d'industrie* qui lui sont contigus, et surtout les modèles* de moulins les plus perfectionnés, cette partie est peu avancée, et toutefois l'art de convertir le blé en pain influe puissamment sur la santé.

Les instruments* et outils* pour les constructions et fabriques dans tous les genres, seront distribués en sept classes, à peu près, comme l'a proposé la commission temporaire des arts dans son instruction sur la manière d'inventorier les objets d'arts et de sciences⁸⁹.

- 1^{ère} classe. Outils de débitage.
- 2^e — Outils de dressage et moulures.
- 3^e — Outils de perçage.
- 4^e — Le tour et les outils qu'il suppose.
- 5^e — Outils à faire les vis et les écrous.
- 6^e — Outils pour construire les engrenages.
- 7^e — Outils de gravure et d'imprimerie.

C'est la perfection de ces détails qui amène celle des machines*.

⁸⁸ Suite au second rapport de l'abbé Grégoire et au décret présenté en mai 1798, le gouvernement décida d'attribuer au conservatoire des arts et métiers les bâtiments de l'ancienne abbaye de Saint-Martin-des-Champs, situé rue Saint Martin.

⁸⁹ Une commission temporaire des arts et des sciences a été instituée fin 1793 par le comité d'instruction publique pour veiller à la bonne réalisation des décrets rendus par la Convention nationale concernant la conservation des objets des sciences et des arts. Cette commission proposa, entre 1793 et 1794, une « instruction sur la manière d'inventorier et de conserver dans toute l'étendue de la république tous les objets qui peuvent servir aux arts, aux sciences et à l'enseignement » (cf. Jules Renouvier, *Histoire de l'art pendant la révolution, op. cit.*). Cette instruction a été adoptée par le comité d'instruction publique de la Convention nationale.

Viendront ensuite les moulins à soie, les machines pour le cardage et la filature, les métiers à fabriquer les étoffes dans toutes les largeurs, les métiers pour les étoffes de diverses couleurs, pour fabriquer plusieurs pièces à la fois, les machines à faire du cordonnet, les métiers à tricot ordinaire, à tricot sans envers, à maille fixe, etc., l'art* des tissus, la coupe des pierres, la menuiserie ; en un mot, chaque art* y aura sa place.

On évitera l'accumulation des machines* inutiles. À quoi servirait, par exemple, de réunir toutes les espèces de charrues ou de tours ? Ce qu'il y a de mieux dans tous les genres aura seul le droit de figurer dans ce dépôt.

Aux machines* seront joints, autant qu'il sera possible, 1° des échantillons du produit des manufactures nationales et étrangères, pour avoir toujours des pièces de comparaison.

2° Le dessin de chaque machine*. Aux écoles de dessin, on fera dessiner, par préférence, tout ce qui tient aux arts mécaniques*.

3° La description qui conserve, pour ainsi dire, la pensée de l'inventeur : on l'accompagnera d'un vocabulaire, et s'il le faut, d'un renvoi aux divers ouvrages qui en traitent. Ces précautions sont nécessaires pour l'histoire de l'art* ; car à mesure que l'industrie* se perfectionne, les modèles* peuvent disparaître ; le dessin et la description rappellent ce qui s'est fait, et peuvent mettre sur la route de nouvelles découvertes : on pourra même y joindre un recueil de livres analogues, au moyen des doubles qui se trouvent dans les dépôts littéraires. Si les anciens avaient pris de telles précautions, s'ils avaient consigné dans leurs écrits les procédés des arts*, on n'aurait pas tant discuté sur l'airain de Corinthe⁹⁰, le feu grégeois⁹¹, la pierre

⁹⁰ L'histoire raconte qu'en 146 avant J.-C., la ville de Corinthe fut assiégée et prise par le consul Mummius qui commanda à ses légions de tout brûler sur leur passage. L'incendie fut d'une telle intensité que, longtemps après sa destruction, on retira des décombres de la cité un métal nouveau, fait de la fusion des statues et des ouvrages de différents métaux (or, argent, cuivre, etc.) qui s'y trouvaient en grande quantité, et dont la valeur devint par la suite inestimable. D'après l'*Encyclopédie*, certains auteurs soulignent que ce métal

obsidienne⁹² et les vases murrhins⁹³ ; peut-être, n'aurait on pas perdu la peinture à l'encaustique⁹⁴, l'art de teindre en pourpre⁹⁵,

était déjà recherché avant la destruction de la ville par les Romains, prouvant ainsi qu'il n'était pas le fruit de l'incendie, mais bien celui d'un art maîtrisé par les Corinthiens.

⁹¹ D'origine indéterminée, le feu grégeois aurait notamment la particularité de brûler dans l'eau. Son existence a été rapportée en France durant les Croisades. D'après certains savants, il serait composé d'un mélange de soufre, de bitume, de naphte, de poix et de gomme. « Il se tirait par masses enflammées, par pelotes de toutes grosseurs [...] Une trace lumineuse, qu'on a comparé à une queue de comète, sillonnait à leur suite l'espace. [...] en 1702 Paoli, chimiste célèbre de Rome, avait offert à Louis XIV de faire revivre [...] le feu grégeois. [...] en 1766 Torre, artificier renommé [...] avait voulu vendre à Louis XV ce même secret. [...] des écrivains modernes affirment que, sous les yeux du marquis de Montesquiou, l'expérience fut faite sur la canal de Versailles, et que des bateaux frappés par des boulets au-dessous de la flottaison y furent incendiés » (*Encyclopédie des gens du monde, répertoire universel des sciences, des lettres et des arts*, tome X, Paris, 1838).

⁹² Pierre ou verre, « les minéralogistes et les géologues ne sont pas complètement d'accord sur ce que l'on doit comprendre sous le nom d'obsidienne » (*Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, appliquée aux arts*, tome XXIII, Paris, 1818).

⁹³ Ces vases, rapportés par les Romains des contrées d'Orient, sont célèbres pour leur beauté singulière, à tel point qu'on « les jugea dignes d'être consacrés aux dieux ». « Après la défaite d'Antoine et de Cléopâtre, Auguste enleva d'Alexandrie un vase murrhin, comme un des objets les plus précieux de son triomphe ». Les Romains accordèrent « à ces vases une valeur qui passe toute croyance ». « Il est à jamais étonnant [...] qu'après les recherches entreprises par les plus savants hommes que l'Europe ait produits, on ne sache pas encore avec certitude de quoi se formaient ces fameux vases dont le prix était si considérable. [...] Les uns veulent que la matière [...] ait été une sorte de gomme ; les autres, du verre ; d'autres une coquille de poisson », voire « de la porcelaine ; beaucoup d'antiquaires croient que c'était une pierre précieuses ; d'autres ont soupçonné que c'était une obsidienne » (M. Rozière, *Mémoire sur les vases murrhins qu'on apportait jadis en Égypte et sur ceux qui s'y fabriquaient*, Paris, 1822).

⁹⁴ « La peinture à l'encaustique est une peinture à la cire que l'on fixe à l'aide du feu [...]. Le procédé dont les Grecs se servaient n'est pas bien connu. [...] L'origine de cette peinture n'est pas plus connue que son procédé. Il paraît [...] qu'elle était encore en usage dans les quatrième et cinquième siècle. Entièrement abandonnée, elle fut remise en vigueur par le comte de Caylus,

et la composition du mastic, employé par les Romains dans leurs bâtisses. Quand on ouvre le traité de Pancirole⁹⁶, on éprouve les regrets les plus amers sur une foule de découvertes qui sont ensevelies dans le passé⁹⁷.

qui, en 1749, publia des recherches sur cette peinture et fit faire des essais [...]. Ces essais n'ayant pas complètement réussi, Caylus, en 1754, présenta de nouveaux procédés à l'Académie de peinture et à celle des sciences » (*Congrès historique européen, discours et compte-rendu des séances*, Institut historique, Paris, 1836).

⁹⁵ « [...] les anciens [...] avaient une teinture qui a été ou perdue ou négligée, et qui était l'objet du luxe le plus recherché, c'est la pourpre [...]. Plutarque raconte, dans la vie d'Alexandre, que les Grecs trouvèrent dans le trésor du roi de Perse une grande quantité de pourpre, dont la beauté n'était pas altérée, quoiqu'elle eût 190 ans d'ancienneté. [...] Les prêtres, qui cherchent toujours à tirer avantage de ce qui peut faire impression sur le peuple, prêtèrent dans les premiers temps un caractère sacré à la pourpre. C'était une couleur agréable à la Divinité et qui devait être réservée à son culte ; et quoique la pourpre soit perdue depuis longtemps, l'orgueil du nom s'est conservé dans notre hiérarchie sacerdotale. La pourpre fut presque partout un attribut de la haute naissance et des dignités. Elle servait de décoration aux premières magistratures de Rome ; mais le luxe qui fut porté à l'excès dans cette capitale du monde, en rendit l'usage commun aux personnes opulentes, jusqu'à ce que les empereurs se réservent le droit de la porter : bientôt elle devint le symbole de leur inauguration. Ils établirent des officiers chargés de surveiller cette teinture dans des ateliers où on la préparait pour eux seuls, principalement en Phénicie. La peine de mort fut décernée contre tous ceux qui auraient l'audace de porter la pourpre, même en la couvrant d'une autre teinture. La punition tyrannique, décernée contre ce bizarre crime de lèse-majesté fut sans doute la cause qui fit disparaître l'art de teindre en pourpre, d'abord en Occident, et beaucoup plus tard dans l'Orient où cet art était encore en vigueur dans le onzième siècle » (M. Berthollet, *Éléments de l'art de la teinture*, tome premier, Paris, 1791).

⁹⁶ Juriste italien, Gui Pancirole (1523-1599) a enseigné le droit à Padoue. Il est l'auteur d'un célèbre traité, traduit de l'italien en latin par Henri Salmuth, et publié en 1599 sous le titre *De rebus inventis et de perditis*, puis du latin en français par Pierre de la Noue, et publié en 1617 sous le titre *Les antiquités perdues et les choses nouvellement inventées*.

⁹⁷ En 1791, l'Assemblée nationale, considérant « que toute idée nouvelle dont la manifestation ou le développement peut devenir utile à la société, appartient primitivement à celui qui l'a conçue, et que ce serait attaquer les *droits de l'homme* dans leur essence, que de ne pas regarder une *découverte industrielle* comme la propriété de son auteur », décrète que « toute

Les arts* et métiers* s'apprennent dans les ateliers, et ce n'est pas dans ce conservatoire qu'on enseignera, par exemple, à faire des bas et du ruban ; ce n'est pas là non plus où s'enseignera la partie chimique des arts* ; mais la partie mécanique, la construction des outils* et des machines* les plus accomplies, leur jeu, la distribution du mouvement, l'emploi des forces ; cette partie des sciences est également neuve et utile.

Cet enseignement placé à côté des modèles*, exige des démonstrateurs⁹⁸ : cependant quelques gens crieront peut-être qu'on va créer des places ; avec un mot et de forts poumons, on fait taire les hommes timides, on entraîne les suffrages, et l'on empêche le bien. Si ces pitoyables déclamations pouvaient encore obtenir du crédit, il en résulterait qu'on doit anéantir les établissements déjà formés. Alors, les censeurs doivent nous dire franchement, nous ne voulons rien faire pour encourager l'industrie*, ou qu'ils nous présentent un moyen de la faire fleurir sans l'intervention des hommes.

découverte ou nouvelle invention, dans tous les genres d'industrie, est la propriété de son auteur ». Pour bénéficier d'un titre de propriété, l'inventeur est tenu de fournir « une description exacte des principes, moyens et procédés qui constituent la découverte, ainsi que les plans, coupes, dessins et modèles qui pourraient y être relatifs » (décret relatif aux auteurs de découvertes utiles, 7 janvier 1791). En incitant les inventeurs à protéger leurs créations, cette législation aura pour effet notable d'éviter que « des découvertes importantes [soient] perdues pour les arts, ceux qui les avaient faites mourant sans en donner connaissance » (Claude Anthelme Costaz, *Essai sur l'administration de l'agriculture, du commerce, des manufactures et des subsistances*, op. cit.).

⁹⁸ « Celui qui démontre. Démonstrateur en Anatomie, en Botanique » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 5^{ème} édition, 1798). « Il se dit surtout des professeurs chargés d'enseigner l'anatomie, l'histoire naturelle, la physique, etc. » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 6^{ème} édition, 1832). « Celui qui démontre une vérité, un fait » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 8^{ème} édition, 1932). L'abbé Grégoire deviendra lui-même démonstrateur au Conservatoire entre 1799 et 1800 (cf. Bernard Plongeron, « Fragments biographiques », *L'abbé Grégoire et la République des savants*, CTHS, Paris, 2001).

Et moi aussi, je me défie des hommes ; car je suis, depuis longtemps, pénétré de cette maxime, qu'en général les étudier, ce n'est pas le moyen de les estimer ; mais cependant je ne vois pas qu'il y ait à balancer entre le néant qui ne produit rien, et l'activité d'un gouvernement ami du peuple, qui crée des établissements, les améliore et les surveille.

Je n'ai point encore parlé des dépenses, soit fixes, soit variables, de cet établissement ; nous les avons calculées à la somme de 16,000 liv. annuelles, pour l'indemnité des membres qui formeront le conservatoire ; et nous avons cru qu'il fallait charger la commission d'agriculture et des arts de pourvoir aux dépenses provisoires, sur les fonds mis à sa disposition. Après ce que vous avez fait pour la peinture et la sculpture, les arts mécaniques* ne réclameront pas en vain⁹⁹.

Si l'on considère d'ailleurs qu'il s'agit ici d'éclairer l'industrie*, de porter partout son flambeau, on sentira que peut-être jamais il ne fût d'argent placé à plus haut intérêt.

En organisant le conservatoire, l'observatoire et le muséum d'histoire naturelle, vous avez décrété que les

⁹⁹ En juillet 1793, la Convention nationale adopte un décret qui entérine la création d'un musée de la République dans les galeries du Louvre en ordonnant le transport « aussitôt, sous la surveillance des commissaires des monuments, les tableaux, statues, vases, meubles précieux, marbres déposés dans les maisons [...] ci-devant royales, tous autres monuments publics et dépôts, excepté ce que renferment actuellement le château de Versailles, les jardins, les deux Trianons, qui est conservé par un décret spécial dans ce département ». La Convention met à disposition une somme de 100 000 livres « par an pour faire acheter dans les ventes particulières les tableaux ou les statues qu'il importe à la République de ne pas laisser passer dans les pays étrangers, et qui seront déposés au Musée » et « autorise à faire les dépenses nécessaires pour le transport des tableaux et des statues dans le Musée des dépôts particuliers où ils sont maintenant » (décret sur le Muséum de la République, 27 juillet 1793). Henri Grégoire estimera par la suite qu'il doit exister une certaine hiérarchie dans les arts, considérant qu'une « charrue [qui] réalise les espérances qu'elle a fait concevoir [...] est [un instrument] plus précieux que tous les chefs d'œuvre du Louvre ». Il ne prétendait nullement « proscrire les beaux-arts, mais les mettre à leur place » (Henri Grégoire, *Mémoires*, Paris, 1840).

membres de ces établissements feraient, pour leur partie respective, un règlement concernant les cours d'enseignement et la police intérieure, et que ce règlement serait approuvé par le comité ; la même chose peut être proposé pour le conservatoire des arts * mécaniques *¹⁰⁰.

Actuellement il s'agit de faire participer tous les départements au bienfait de cet établissement, car la Convention nationale n'a pas de prédilection : toute la famille a les mêmes droits. Déjà, d'après l'instruction de la commission des arts, dans tous les districts on a dû recueillir les machines* et les modèles* ; le conservatoire sera le réservoir dont les canaux fertiliseront toute l'étendue de la France. On transmettra dans les départements, des dessins, des descriptions et même des modèles* de ce qui aura le cachet de l'utilité¹⁰¹ ; mais cependant avec la prudence qui, mettant la République en jouissance d'une invention nouvelle, en soustrait la connaissance à l'avidité de l'étranger.

On demandera, sans doute, si cette réserve est possible, politique et juste.

Malgré les soins de quelques peuples pour envelopper des ombres du mystère certains procédés, on a dérobé leurs secrets : d'ailleurs une découverte est presque toujours le résultat, le dernier terme des travaux scientifiques ; et quand,

¹⁰⁰ Pour le muséum d'histoire naturelle, un décret du 10 juin 1793 prévoit que « la nature des objets qui doivent traités dans [les] cours, et les détails relatifs à l'organisation particulière du Muséum, seront l'objet d'un règlement que les professeurs sont chargés de rédiger, et qu'ils communiqueront au comité d'instruction publique ». Le décret prévoit également les douze cours qui seront enseigner (minéralogie, chimie générale, botanique, etc.) ainsi que les modalités de nomination des enseignants : « Lorsqu'une place de professeur vaquera [...], les professeurs du Muséum nommeront au scrutin le savant qu'ils jugeront le plus propre à remplir la place vacante ».

¹⁰¹ Un décret d'octobre 1798 prévoit, à la charge du Conservatoire, pour les brevets d'invention tombés dans le domaine public, une publication de leurs descriptions ainsi que des dessins associés, et une diffusion dans chaque département.

par des efforts combinés et soutenus, les savants sont près du but, dans divers pays il en est qui l'atteignent.

Il est des découvertes qu'il importe de vulgariser pour imprimer à l'instant un mouvement général : ainsi l'avez-vous fait pour la confection de la poudre. Vouloir sceller ce procédé, c'eût été une mauvaise spéculation¹⁰².

Entre les peuples comme entre les individus, il faut toujours en revenir à la morale ; il faut enfin que la politique et la justice présentent une acception identique. Ainsi la question dont il s'agit sera facilement résolue par l'examen de ce qui est juste. Aucun peuple n'a droit d'arrêter la marche de la raison

¹⁰² La fabrication de poudre en grande quantité constituait à cette époque un véritable enjeu d'intérêt national : « il faut avoir vingt-quatre millions de poudre pour la campagne prochaine ; il faut de quoi terrasser comme d'un seul coup tous les ennemis de la République ». Pour y répondre, le comité de salut public « s'est occupé des moyens d'augmenter la récolte du salpêtre et la fabrication de la poudre ; il a d'abord rassemblé les hommes les plus éclairés de Paris dans la chimie et dans les arts chimiques. Il les a chargés de s'occuper de cet objet, et de rassembler leurs lumières pour créer un nouvel art et profiter avec célérité des ressources que la nature offre à la liberté ». « Par les soins du comité on parle partout, partout on s'occupe du salpêtre. [...] Tout devient manufacture de salpêtre ; tout citoyen en est le manufacturier ». Mais, « rien n'était encore fait si l'on n'y avait joint une accélération rapide dans la fabrication de la poudre. [...] La quantité énorme de poudre que nous voulons fabriquer était difficile à obtenir selon le procédé ancien [...] il fallait imaginer [...] de nouveaux procédés [...] ; il fallait que ces procédés fussent simples, n'exigeassent point le secours de la mécanique et la lenteur des constructions géométriques. Le génie républicain est apparu dans les ateliers des citoyens ; le talent de simplifier la marche des opérations mécaniques, l'amour de la patrie, en un mot, ont présidé aux inventions, et un nouvel art est sorti tout entier et presque porté à sa perfection de la réunion fraternelle et patriotique ainsi que des veilles des artistes et des savants. Des moyens nouveaux, aussi simples qu'ingénieux, vont nous mettre en état de reproduire de la poudre dans tous les temps, dans toutes les saisons, dans tous les lieux ». « La volonté et les moyens d'un peuple nombreux sont au-dessus de tout ce qui a jamais été connu et exécuté » (rapport du comité de salut public sur la nécessité d'augmenter la fabrication d'armes, de salpêtre et de poudre, pour accroître tout à coup, dans une grande proportion, les moyens de défense de la République et d'exterminer ses ennemis, Convention nationale, 1^{er} février 1794).

dans ce qui est nécessaire à l'existence des autres ; mais en formant le pacte social¹⁰³, les individus s'assurent des avantages exclusifs auxquels ne participent pas ceux qui ne sont pas membres de l'association : de ce principe dérivent l'établissement des douanes sur les frontières, et les lois prohibitives concernant l'exportation de certaines marchandises.

Une découverte peut être assimilée en quelque sorte, à une mine qu'un peuple exploite exclusivement pour son profit, à un dessin de fortification qu'il lui importe de tenir caché. Ainsi, lorsqu'on défend la sortie de quelques machines*, lorsqu'on empêche le passage à l'étranger d'une découverte qui est une source de richesses nationales, et qu'on n'en rend dépositaires que les individus qui ont intérêt à ne pas la divulguer, ce n'est pas contredire le principe de la philanthropie universelle, et cette conduite est avouée par le droit des gens et l'usage de toutes les nations.

Il est encore un moyen d'aviver l'industrie*, c'est de répandre avec profusion des livres élémentaires qui mettront en circulation les idées lumineuses et les principes propres à perfectionner les arts*.

L'article VI de la loi du 12 septembre 1791 veut qu'une partie des fonds destinés aux récompenses soit employée à la

¹⁰³ « Si [...] on écarte du pacte social ce qui n'est pas de son essence, on trouvera qu'il se réduit aux termes suivants : *chacun de nous met en commun sa personne et toute sa puissance sous la suprême direction de la volonté générale ; et nous recevons encore chaque membre comme partie indivisible du tout.* À l'instant, au lieu de la personne particulière de chaque contractant, cet acte d'association produit un corps moral et collectif, composé d'autant de membres que l'assemblée a de voix ; lequel reçoit de ce même acte son unité, son *moi* commun, sa vie, et sa volonté. Cette personne publique, qui se forme ainsi par l'union de toutes les autres, prenait autrefois le nom de *cité*, et prend maintenant celui de *république* [...]. À l'égard des associés, ils prennent collectivement le nom de *peuple*, et s'appellent en particulier *citoyens*, comme participants à l'autorité souveraine [...] » (Jean-Jacques Rousseau, « Du pacte social », in *Du contrat social ou principes du droit politique*, Amsterdam, 1762).

publication d'ouvrages utiles au progrès de l'industrie¹⁰⁴ : le bureau de consultation des arts¹⁰⁵ a fait environ deux cent vingt rapports sur les récompenses qu'il a décernées ; il lui en reste à faire une centaine ; le but de son institution serait manqué si les découvertes récompensées demeuraient enfouies et ne devenaient pas la propriété commune. Quelques-uns de ces rapports ont été publiés ; mais c'était une spéculation d'imprimeur, mal exécutée, et dont il est résulté très peu d'avantage. La rédaction aurait dû présenter chaque objet d'une manière claire ; il fallait décrire, sans emphase, les manipulations, les procédés, les dessins, et les accompagner au besoin de gravures.

On aurait dû distribuer l'ouvrage en fascicules où chaque matière eut été classée ; par là on eut facilité aux artistes* l'acquisition des parties qui leur conviennent. Il est d'ailleurs inconvenant de placer, par exemple, une découverte sur la

¹⁰⁴ « 6. Partie des mêmes fonds pourra aussi être employée, d'après les instructions des corps administratifs, soit à la publication d'ouvrages qui auraient été jugés utiles aux progrès des arts, soit en expériences, essais et constructions de modèles, ou même de machines dont les avantages et la possibilité seraient vérifiés par le bureau de consultation, mais dont les frais excéderaient les facultés de leurs auteurs » (décret relatif aux gratifications et secours à accorder aux artistes, 12 septembre 1791).

¹⁰⁵ L'article premier de la même loi a créé un bureau de consultation des arts et métiers, chargé de fournir au gouvernement des indications sur les inventions utiles à l'État et de décerner des récompenses. Il était composé de trente membres : quinze issus de l'Académie des sciences ; les quinze autres, « instruits dans les différents genres d'industrie, et choisis dans les différentes autres sociétés savantes ». Le premier bureau comprendra quelques illustres savants : Lavoisier, Laplace, Lagrange, ou encore Parmentier. Sa mission était réputée difficile : « d'une part il avait à apprécier des travaux importants et à résister à des prétentions mal fondées », d'autre part, « il ne trouvait pas toujours dans les dépositaires du pouvoir qui devaient faire donner suite à ses décisions l'appui et les concours qu'il devait en attendre pour prix de son dévouement ». Enfin, « les ministres qui se succédaient avaient peine à respecter l'indépendance des décisions du bureau et cherchaient parfois soit à les influencer, soit à en éluder l'application » (Morin, « Note sur le bureau de consultation des arts et métiers », *Annales du Conservatoire impérial des arts et métiers*, tome VIII, Paris, 1867-1868).

manière de rendre le cuir imperméable à l'eau, ou sur une poussolane¹⁰⁶ factice, à côté d'un mémoire sur le satinage des indiennes, ou sur une nouvelle machine à tailler les limes. Montrer les défauts, c'est indiquer le remède. L'ouvrage est à refaire.

On pourra l'améliorer en puisant dans les mémoires du lycée des arts¹⁰⁷, dans la collection en deux volumes in-folio de Bailey, sur les manufactures et le commerce ; cet ouvrage estimable n'a pas été traduit¹⁰⁸ : vous avez d'ailleurs dans les papiers de la ci-devant académie des sciences, et dans les cartons de l'ancienne administration du commerce¹⁰⁹, une foule d'excellents mémoires inédits, et qu'il est instant de faire paraître.

Dans le local du conservatoire, il y aura une salle d'exposition où toutes les inventions nouvelles viendront

¹⁰⁶ « Sable des environs de Pouzzol en Italie. On l'emploie pour faire des enduits, des ciments, etc. » (*Dictionnaire de l'Académie française*, 5^{ème} édition, 1798).

¹⁰⁷ Société savante, créée en août 1792. « Pendant les orages de la République, le Lycée ranima l'émulation, enflamma le génie, encouragea le talent par des hommages publics, [...], et contribua puissamment à réorganiser l'enseignement des sciences et des arts, et à en appliquer les ressources aux besoins de l'État ». Quelques uns des plus grands savants de l'époque — Lavoisier, Condorcet, Parmentier, etc. — coopérèrent à cette société en y donnant des cours publics et gratuits, tendant ainsi « à la conservation et au perfectionnement des arts utiles » (*Dictionnaire de la conversation et de la lecture*, tome II, 2^{ème} édition, 1855).

¹⁰⁸ William Bailey, *The Advancement of Arts, Manufactures and Commerce, or Description of the useful Machines and Models contained in the Repository of the Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce*, London, 1772. Un second volume, portant le même titre, est paru en 1779, publié par le fils de l'auteur, Alexander Maby Bailey.

¹⁰⁹ Cette administration a longtemps reposé sur une organisation mise en place par Colbert en 1680 avec la création des inspecteurs des manufactures et du commerce, dont la mission était de surveiller la bonne exécution de la réglementation et de fournir les renseignements sur l'industrie dont l'administration avait besoin (cf. Claude Anthelme Costaz, *Essai sur l'administration de l'agriculture, du commerce, des manufactures et des subsistances*, op. cit.).

aboutir. Ce moyen, absolument semblable à ce qui se pratique au Louvre pour la peinture et la sculpture, nous a paru très propre à féconder le génie. Là, les citoyens viendront tour à tour s'éclairer par les bons modèles*, et éclairer les artistes* par la justesse de leurs observations. Ainsi, le public en dernier ressort sera le juge des jugements portés par le bureau de consultation des arts dont on vous proposera bientôt la réorganisation.

Une partie des membres sont dispersés dans diverses places ; ceux qui restent, en nombre insuffisant pour leurs travaux, sont surchargés, et cependant ils ne reçoivent aucun traitement ; votre justice fera disparaître cet abus¹¹⁰.

Il n'est pas un citoyen qui ne soit intéressé aux progrès* des arts* et des métiers* ; il n'est pas un jour, pas un instant qu'il ne soit obligé de réclamer leur appui. Soyez sûrs que la formation de ce conservatoire répandra la joie dans le cœur de tous les artisans*, de tous les vrais amis de la patrie. Dans les vallons et sur les montagnes de la Suisse, j'ai vu des hommes avec l'attitude de la liberté vertueuse et fière, à la suite de leurs charrues, à la tête de leurs troupeaux, porter une houlette, un sabre et des livres. Il faut de même que le Français sache se gouverner, se nourrir et se battre.

Tandis que l'orgueil des despotes élève des palais cimenté par le sang et les larmes de ceux qu'ils nomment leurs sujets, vous vous occupez d'établissements propres à faire naître le bonheur dans les chaumières. Au milieu des tourmentes révolutionnaires, il est beau d'ouvrir des asiles à l'industrie*, et d'assembler tous les éléments dont se compose la félicité nationale. Cette marche est vraiment digne du législateur ; car, entre les peuples comme parmi les individus, le

¹¹⁰ « Dans un mémoire sur l'état où le bureau se trouvait le [...] 17 mai 1794, le président Lagrange faisait connaître que, de 30 membres qui le composait à l'origine, il était réduit à 20, dont huit chargés de fonctions publiques ou de missions du gouvernement ne pouvaient plus prendre part à ses travaux, et que les autres, trop peu nombreux, ne pouvaient malgré leur zèle donner des avis motivés sur les objets de tous genres soumis à leur examen » (Morin, « Note sur le bureau de consultation des arts et métiers », *op. cit.*).

plus industrieux sera toujours le plus libre. C'est donc calculer en politique, que d'ôter tout prétexte à l'ignorance, à la fainéantise, et de faire en sorte que rien ne soit à meilleur compte que la science et la vertu.

PROJET DE DECRET

La Convention nationale, après avoir entendu le rapport de ses comités d'agriculture, des arts* et d'instruction publique, décrète :

ARTICLE PREMIER.

Il sera formé à Paris, sous le nom de conservatoire des arts* et métiers*, et sous l'inspection de la commission d'agriculture et des arts, un dépôt de machines*, modèles*, outils*, desseins, descriptions et livres dans tous les genres d'arts* et métiers*. L'original des instruments et machines* inventés ou perfectionnés sera déposé au conservatoire.

II.

On expliquera la construction et l'emploi des outils* et des machines* utiles aux arts* et métiers*.

III.

La commission d'agriculture et des arts*, sous l'autorisation du comité avec lequel elle est en relation, transmettra partout, quand elle le jugera utile à la République, tous les moyens de perfectionner les arts* et métiers*, par l'envoi de descriptions, dessins, et même par des modèles*.

IV.

Le conservatoire des arts* et métiers* sera composé de trois démonstrateurs et d'un dessinateur.

V.

Les membres du conservatoire des arts* et métiers* seront nommés par la Convention nationale, sur la présentation du comité d'agriculture et des arts*.

VI.

Il sera attribué à chacun une indemnité annuelle de quatre mille livres et le logement.

VII.

Les dépenses de cet établissement seront prises sur les sommes qui sont mises à la disposition de la commission d'agriculture et des arts*.

VIII.

Les membres du conservatoire présenteront à la commission d'agriculture et des arts* un projet de règlement pour la discipline intérieure et l'ouverture de cet établissement. Ce règlement sera soumis à l'approbation définitive du comité d'agriculture et des arts*.

IX.

La commission d'agriculture et des arts* et celle d'instruction publique feront rédiger au plutôt et publier les découvertes consignées dans les rapports du bureau de consultation des arts*, du Lycée des arts, dans les manuscrits de la ci-devant académie de sciences, dans les cartons de l'ancienne administration de commerce, et dans les divers ouvrages qui offriront pour cet objet des matériaux utiles.

X.

Le comité d'agriculture et des arts* se concertera avec celui des finances pour le choix du local où sera placé le conservatoire des arts* et métiers*.

XI.

La commission d'agriculture et des arts* est chargée de prendre au plutôt les mesures nécessaires pour l'exécution du présent décret.

Extraits de l'Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers

recueilli des meilleurs auteurs et particulièrement des dictionnaires anglais de Chambers, d'Harris, de Dyché, etc., par une société de gens de lettres.

Mis en ordre et publié par M. Diderot ; et quant à la partie mathématique, par M. d'Alembert

Art

On a commencé par faire des observations sur la nature, le service, l'emploi, les qualités des êtres et de leurs symboles ; puis on a donné le nom de science ou d'art ou de discipline en général, au centre ou point de réunion auquel on a rapporté les observations qu'on avait faites, pour en former un système ou de règles ou d'instruments, et de règles tendant à un même but ; car voilà ce que c'est que discipline en général. [...]

C'est l'industrie de l'homme appliquée aux productions de la nature ou par ses besoins, ou par son luxe, ou par son amusement, ou par sa curiosité, etc. qui a donné naissance aux Sciences et aux Arts ; et ces points de réunion de nos différentes réflexions ont reçu les dénominations de Science et d'Art, selon la nature de leurs objets formels [...]. Si l'objet s'exécute, la collection et la disposition technique des règles selon lesquelles il s'exécute, s'appellent Art. Si l'objet est contemplé seulement sous différentes faces, la collection et la disposition technique des observations relatives à cet objet s'appellent Science ; ainsi la Métaphysique est une science, et la Morale est un art. Il en est de même de la Théologie et de la Pyrotechnie. [...]

Il est évident par ce qui précède, que tout art a sa spéculation et sa pratique ; sa spéculation, qui n'est autre chose que la connaissance inopérative des règles de l'art, sa pratique, qui n'est que l'usage habituel et non réfléchi des mêmes règles. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de pousser loin la pratique sans la spéculation, et réciproquement de bien posséder la spéculation sans la pratique. Il y a dans tout art un grand nombre de circonstances relatives à la matière, aux instruments et à la manœuvre, que l'usage seul apprend. C'est à la pratique à

présenter les difficultés et à donner les phénomènes, et c'est à la spéculation à expliquer les phénomènes et à lever les difficultés : d'où il s'ensuit qu'il n'y a guère qu'un Artiste sachant raisonner, qui puisse bien parler de son art. [...]

Arts mécaniques et libéraux

En examinant les productions des arts on s'est aperçu que les unes étaient plus l'ouvrage de l'esprit que de la main, et qu'au contraire d'autres étaient plus l'ouvrage de la main que de l'esprit. Telle est en partie l'origine de la prééminence que l'on a accordée à certains arts sur d'autres, et de la distribution qu'on a faite des arts en arts libéraux et en arts mécaniques. Cette distinction, quoique bien fondée, a produit un mauvais effet, en avilissant des gens très estimables et très utiles, et en fortifiant en nous je ne sais quelle paresse naturelle, qui ne nous portait déjà que trop à croire que donner une application constante et suivie à des expériences et à des objets particuliers, sensibles et matériels, c'était déroger à la dignité de l'esprit humain ; et que de pratiquer ou même d'étudier les arts mécaniques, c'était s'abaisser à des choses dont la recherche est laborieuse, la méditation ignoble, l'exposition difficile, le commerce déshonorant, le nombre inépuisable, et la valeur minutieuse [...]. Préjugé qui tendait à remplir les villes d'orgueilleux raisonneurs et de contemplateurs inutiles, et les campagnes de petits tyrans ignorants, oisifs et dédaigneux. Ce n'est pas ainsi qu'ont pensé Bacon¹¹¹, un des premiers génies de l'Angleterre ; Colbert, un des plus grands ministres de la France ; enfin les bons esprits et les hommes sages de tous les temps. Bacon regardait l'histoire des arts mécaniques comme la branche la plus importante de la vraie Philosophie ; il n'avait donc garde d'en mépriser la pratique. Colbert regardait l'industrie des peuples et l'établissement des manufactures, comme la richesse la plus

¹¹¹ Francis Bacon (1561-1626) est un des principaux philosophes de la Renaissance. Il est notamment à l'origine d'une classification de la science — l'histoire à la mémoire, la poésie à l'imagination et la connaissance à la raison — qui servira de structure à Denis Diderot et Jean d'Alembert pour l'organisation du savoir retranscrit dans l'*Encyclopédie*.

sûre d'un royaume. Au jugement de ceux qui ont aujourd'hui des idées saines de la valeur des choses, celui qui peupla la France de Graveurs, de Peintres, de Sculpteurs et d'Artistes en tout genre ; qui surprit aux Anglais la machine à faire des bas¹¹², le velours aux Génois, les glaces aux Vénitiens, ne fit guère moins pour l'état que ceux qui battirent ses ennemis et leur enlevèrent leurs places fortes ; et aux yeux du philosophe il y a peut-être plus de mérite réel à avoir fait naître les le Bruns¹¹³, les le Sueurs¹¹⁴ et les Audrans¹¹⁵ ; peindre et graver les batailles d'Alexandre, et exécuter en tapisserie les victoires de

¹¹² « Il est constant que la machine à bas a pris naissance en Angleterre, et qu'elle nous est venue par une de ces supercheries que les nations se sont permises de tout temps les unes envers les autres. On fait sur son auteur et sur son invention des contes puérils, qui amuseraient peut-être ceux qui n'étant pas en état d'entendre la machine, seraient bien aises d'en parler, mais que les autres mépriseraient avec raison. L'auteur du Dictionnaire du Commerce dit que les Anglais se vantent en vain d'en être les inventeurs, et que c'est inutilement qu'ils en veulent ravir la gloire à la France ; que tout le monde sait maintenant qu'un Français ayant trouvé ce métier si utile et si surprenant, et rencontrant des difficultés à obtenir un privilège exclusif qu'il demandait pour s'établir à Paris, passa en Angleterre, où la machine fut admirée et l'ouvrier récompensé. Les Anglais devinrent si jaloux de cette invention, qu'il fut longtemps défendu, sous peine de la vie, de la transporter hors de l'île, ni d'en donner de modèle aux étrangers : mais un Français les avait enrichis de ce présent, un Français le restitua à sa patrie, par un effort de mémoire et d'imagination, qui ne se concevra bien qu'à la fin de cet article ; il fit construire à Paris, au retour d'un voyage de Londres, le premier métier, celui sur lequel on a construit ceux qui sont en France et en Hollande. Voilà ce qu'on pense parmi nous de l'invention du métier à bas. J'ajouterai seulement au témoignage de M. Savari, qu'on ne sait à qui l'attribuer en Angleterre, le pays du monde où les honneurs qu'on rend aux inventeurs de la nation, leur permettent le moins de rester ignorés » (*l'Encyclopédie*).

¹¹³ Charles Le Brun (1619-1690), est un peintre français renommé pour avoir peint, sur l'ordre de Louis XIV, les batailles d'Alexandre. Il sera nommé par Colbert, directeur de la Manufacture des Gobelins.

¹¹⁴ Eustache Le Sueur (1616-1655) est un peintre français, rival de Charles Le Brun, fort apprécié au XVIII^e siècle (appelé le « Raphaël français »).

¹¹⁵ Gérard Audran (1640-1703) est un graveur d'origine lyonnaise. Dans le cadre d'une commande, il réalisa les gravures des batailles d'Alexandre d'après Le Brun, travail qui lui apportera une notoriété européenne.

nos généraux, qu'il n'y en a à les avoir remportées. Mettez dans un des côtés de la balance les avantages réels des sciences les plus sublimes et des arts les plus honorés, et dans l'autre côté ceux des arts mécaniques, et vous trouverez que l'estime qu'on a faite des uns et celle qu'on a faite des autres, n'ont pas été distribuées dans le juste rapport de ces avantages, et qu'on a bien plus loué les hommes occupés à faire croire que nous étions heureux, que les hommes occupés à faire que nous le fussions en effet. Quelle bizarrerie dans nos jugements ! Nous exigeons qu'on s'occupe utilement, et nous méprisons les hommes utiles.

Artisan

Nom par lequel on désigne les ouvriers qui professent ceux d'entre les arts mécaniques qui supposent le moins d'intelligence. On dit d'un bon cordonnier, que c'est un bon artisan ; et d'un habile horloger, que c'est un grand artiste.

Artiste

Nom que l'on donne aux ouvriers qui excellent dans ceux d'entre les arts mécaniques qui supposent l'intelligence ; et même à ceux qui, dans certaines sciences moitié pratiques, moitié spéculatives, en entendent très bien la partie pratique : ainsi on dit d'un chimiste qui fait exécuter adroitement les procédés que d'autres ont inventés, que c'est un bon artiste ; avec cette différence que le mot artiste est toujours un éloge dans le premier cas, et que dans le second c'est presque un reproche de ne posséder que la partie subalterne de sa profession.

Démocratie

[...] une des formes simples de gouvernement, dans lequel le peuple en corps a la souveraineté. Toute république où la souveraineté réside entre les mains du peuple, est une démocratie ; et si la souveraine puissance se trouve entre les mains d'une partie du peuple seulement, c'est une aristocratie.

Industrie

[...] Ce mot signifie deux choses, ou le simple travail des mains, ou les inventions de l'esprit en machines utiles, relativement aux arts et aux métiers ; l'industrie renferme tantôt l'une, tantôt l'autre de ces deux choses, et souvent les réunit toutes les deux.

Elle se porte à la culture des terres, aux manufactures, et aux arts ; elle fertilise tout, et répand partout l'abondance et la vie : comme les nations destructrices font des maux qui durent plus qu'elles, les nations industrieuses font des biens qui ne finissent pas même avec elles. [...]

C'est une vérité usée qu'il est presque honteux de répéter ; mais dans certains pays, il y a des gens qui éludent les expédients qu'on leur donne pour la faire fructifier, et sacrifient constamment les principes de cette espèce, aux préjugés qui les dominent. Ils ignorent que les gênes imposées à l'industrie, la détruisent entièrement ; et qu'au contraire, les efforts de l'industrie qu'on encourage, la font prospérer merveilleusement par l'émulation et le profit qui en résulte. Bien loin de mettre des impôts sur l'industrie, il faut donner des gratifications à ceux qui auront le mieux cultivé leurs champs, et aux ouvriers qui auront porté le plus loin le mérite de leurs ouvrages. Personne n'ignore combien cette pratique a réussi dans les trois royaumes de la grande Bretagne. On a établi de nos jours par cette seule voie en Irlande, une des plus importantes manufactures de toiles qui soit en Europe.

Comme la consommation des marchandises augmente par le bon marché du prix de la main-d'œuvre, l'industrie influe sur le prix de cette main-d'œuvre, toutes les fois qu'elle peut diminuer le travail, ou le nombre des mains employées. Tel est l'effet des moulins à eau, des moulins à vent, des métiers, et de tant d'autres machines, fruits d'une industrie précieuse. On en peut citer pour exemple les machines inventées par M. de Vaucanson, celle à mouliner les soies connue en Angleterre depuis vingt ans, les moulins à scier les planches, par lesquels sous l'inspection d'un seul homme, et le moyen d'un seul axe, on travaille dans une heure de vent favorable, jusqu'à quatre-vingt

planches de trois toises de long ; les métiers de rubans à plusieurs navettes, ont encore mille avantages ; mais toutes ces choses sont si connues, qu'il est inutile de nous y étendre. M. Melon a dit très bien, que faire avec un homme, par le secours des machines de l'industrie, ce qu'on ferait sans elles avec deux ou trois hommes, c'est doubler, ou tripler le nombre des citoyens.

Les occasions d'emploi pour les manufacturiers, ne connaissent des bornes que celles de la consommation ; la consommation n'en reçoit que du prix du travail. Donc la nation qui possédera la main-d'œuvre au meilleur marché, et dont les négociants se contenteront du gain le plus modéré, fera le commerce le plus lucratif, toutes circonstances égales. Tel est le pouvoir de l'industrie, lors qu'en même temps les voies du commerce intérieur et extérieur sont libres. Alors elle fait ouvrir à la consommation des marchés nouveaux, et forcer même l'entrée de ceux qui lui sont fermés.

Qu'on ne vienne plus objecter contre l'utilité des inventions de l'industrie, que toute machine qui diminue la main-d'œuvre de moitié, ôte à l'instant à la moitié des ouvriers du métier, les moyens de subsister ; que les ouvriers sans emploi deviendront plutôt des mendiants à charge à l'état, que d'apprendre un autre métier ; que la consommation a des bornes ; de sorte qu'en la supposant même augmentée du double, par la ressource que nous vantons tant, elle diminuera dès que l'étranger se sera procuré des machines pareilles aux nôtres ; enfin, qu'il ne restera au pays inventeur aucun avantage de ses inventions d'industrie.

Le caractère de pareilles objections est d'être dénuées de bons sens et de lumières ; elles ressemblent à celles que les bateliers de la Tamise alléguaient contre la construction du pont de Westminster. N'ont-ils pas trouvé ces bateliers de quoi s'occuper, tandis que la construction du pont dont il s'agit, répandait de nouvelles commodités dans la ville de Londres ? Ne vaut-il pas mieux prévenir l'industrie des autres peuples à se servir des machines, que d'attendre qu'ils nous forcent à en adopter l'usage, pour nous conserver la concurrence dans les

mêmes marchés ? Le profit le plus sûr sera toujours pour la nation qui aura été la première industrielle ; et toutes choses égales, la nation dont l'industrie sera la plus libre, sera la plus industrielle.

Nous ne voulons pas néanmoins désapprouver le soin qu'on aura dans un gouvernement de préparer avec quelque prudence l'usage des machines industrielles, capables de faire subitement un trop grand tort dans les professions qui emploient les hommes ; cependant cette prudence même n'est nécessaire que dans l'état de gêne, premier vice qu'il faut commencer par détruire. D'ailleurs, soit découragement d'invention, soit progrès dans les arts, l'industrie semble être parvenue au point, que ses gradations sont aujourd'hui très douces, et ses secousses violentes fort peu à craindre.

Enfin nous concluons qu'on ne saurait trop protéger l'industrie, si l'on considère jusqu'où ses revenus peuvent se porter pour le bien commun dans tous les arts libéraux et mécaniques, témoin les avantages qu'en retirent la Peinture, la Gravure, la Sculpture, l'Imprimerie, l'Horlogerie, l'Orfèvrerie, les manufactures en fil, en laine, en soie, en or, en argent ; en un mot, tous les métiers et toutes les professions.

Instrument

Il s'étend à tous les outils, dont un ouvrier se sert pour faire plus facilement son ouvrage.

Invention

Terme général qui s'applique à tout ce qu'on trouve, qu'on invente, qu'on trouve d'utile ou de curieux dans les Arts, les Sciences et les Métiers. Ce terme est assez synonyme à celui de découverte, quoique moins brillant ; mais on ne permettra de les confondre ici [...].

Nous sommes redevables des inventions au temps, au pur hasard, à des conjonctures heureuses et imprévues, à un instinct mécanique, à la patience du travail, et à ses ressources.

Ce n'est point aux recherches de gens qu'on appelle dans le monde gens d'esprit ; ce n'est point à des philosophes spéculatifs, que nous devons les inventions utiles qu'on trouva dans le XIII^e et XIV^e siècles. Elles furent le fruit de cet instinct de mécanique que la nature donne à certains hommes, indépendamment de la philosophie. L'invention de secourir la vue affaiblie des vieillards, par des lunettes qu'on nomme besicles, est de la fin du XIII^e siècle. On la doit, dit-on, à Alexandre Spina : les Vénitiens possédèrent dans le même siècle, le secret des miroirs de cristal. La faïence qui tenait lieu de porcelaine à l'Europe, fut trouvée à Faenza : les meules qui agissent par le secours du vent, sont à-peu-près du même temps. L'invention du papier fait avec du linge pilé et bouilli, est du commencement du XIV^e siècle. Cortusius parle d'un certain Pax qui en établit à Padoue la première manufacture, plus d'un siècle avant l'invention de l'Imprimerie. C'est ainsi que les prémices des Arts ont été heureusement découvertes, et souvent par des hommes ignorés.

Je dis les prémices, car il faut remarquer que tout ce que nous avons de plus curieux et de plus utile dans les Arts n'a pas été trouvé dans l'état où nous le voyons à présent. Toutes ces choses ont été découvertes grossièrement, ou par parties, et ont été amenées insensiblement à une plus grande perfection. C'est ce qui paraît du moins des inventions dont nous venons de parler ; et c'est ce qu'on peut prouver de celles du verre, de la boussole, de l'Imprimerie, des horloges, des moulins, des télescopes, et de tant d'autres.

Je passe sous silence les découvertes dans les Sciences, qui ont pu être préparées par les travaux des siècles précédents ; ce sujet serait d'une trop longue recherche. Je ne parlerai pas davantage des découvertes prétendues modernes, qui ne sont que des opinions anciennes, présentées de nouveau sous des faces plus lumineuses. [...] je me contenterai d'observer, pour ne point sortir des Arts, qu'il a fallu une suite plus ou moins longue de temps pour perfectionner les inventions, qui dans les

siècles grossiers, étaient originairement le produit du hasard, ou du génie mécanique.

Guttemberg n'imagina que les lettres mobiles sculptées en relief sur le bois et sur le métal. Ce fut Schoëffer, qui rectifiant cette invention, trouva le secret de jeter en fonte les caractères ; et l'on sait combien cet art a été perfectionné depuis Schoëffer. [...]

L'invention des moulins-à-vent (peut-être originaire d'Asie) n'a fait une fortune brillante, que quand la Géométrie a perfectionné cette machine, qui dépend entièrement de la théorie des mouvements composés. [...]

Ainsi les hommes heureusement nés, qui ont eu une parfaite connaissance de la mécanique, ont profité des esquisses grossières des premières inventions, et les ont portées peu à peu par leur sagacité au degré de perfection où nous les voyons aujourd'hui.

Quoique le temps enfante les présents qu'il nous fait, l'industrie peut hâter, si j'ose parler ainsi, le terme de son accouchement. Combien de siècles se sont écoulés, pendant lesquels les hommes ont marché sur la soie, avant que d'en connaître l'usage, et en composer leur parure ? La nature a sans doute dans ses magasins des trésors d'un aussi grand prix, qu'elle nous réserve au moment que nous l'attendrons le moins ; soyons toujours à portée d'en profiter.

Souvent une invention jette de grandes lumières sur celle qui la précède, et quelques lueurs sur celle qui doit la suivre. Je ne dis pas que l'invention soit toujours féconde en elle-même : les grands fleuves ne se forment pas toujours les uns des autres ; mais les inventions qui n'ont point d'analogie ensemble, ne sont pas pour cela stériles, parce qu'elles multiplient les secours, et se reproduisent sous mille moyens qui abrègent les travaux de l'homme.

Mais il n'est rien de plus flatteur que l'invention, ou la perfection des Arts, qui tendent au bonheur du genre humain. De telles inventions ont cet avantage sur les entreprises de la politique, qu'elles font le bien commun, sans nuire à personne.

Les plus belles conquêtes ne sont arrosées que de sueurs, de larmes, et de sang. L'inventeur d'un secret utile à la vie, tel que serait celui de la dissolution de la pierre dans la vessie, n'aurait point à redouter les remords inséparables d'une gloire mélangée de crimes et de malheurs. Par l'invention de la boussole et de l'Imprimerie, le monde s'est étendu, embelli, et éclairé. Qu'on parcourt l'histoire : les premières apothéoses ont été faites pour les inventeurs : la terre les adora comme ses dieux visibles. [...]

Au reste, tous ceux qui par leur pénétration, leurs travaux, leurs talents, et leurs études, sauront joindre recherches à observations, théorie profonde à expériences, enrichiront sans cesse les inventions, les découvertes déjà faites, et auront la gloire d'en préparer de nouvelles.

L'Encyclopédie, s'il m'est permis de répéter ici les paroles des éditeurs de cet ouvrage, [...] fera l'histoire des richesses de notre siècle en ce genre ; elle la fera et à ce siècle qui l'ignore, et aux siècles à venir qu'elle mettra sur la voie, pour aller plus loin. Les découvertes dans les Arts n'auront plus à craindre de se perdre dans l'oubli ; les faits seront dévoilés au philosophe, et la réflexion pourra simplifier et éclairer une pratique aveugle.

Mais pour le succès de cette entreprise, il est nécessaire que le gouvernement éclairé daigne lui accorder une protection puissante et soutenue, contre les injustices, les persécutions, et les calomnies de ses ennemis. [...]

Machine

Dans un sens général signifie ce qui sert à augmenter et à régler les forces mouvantes, ou quelque instrument destiné à produire du mouvement de façon à épargner ou du temps dans l'exécution de cet effet, ou de la force dans la cause. [...]

Ce mot vient du grec, machine, invention, art. Ainsi une machine consiste encore plutôt dans l'art et dans l'invention que dans la force et dans la solidité des matériaux. [...]

Main-d'œuvre

[...] La main d'œuvre se dit en général du travail pur et simple de l'ouvrier, sans avoir égard à la matière qu'il emploie ; ainsi en Orfèvrerie même, quelquefois le prix de la main d'œuvre surpasse celui de la matière. [...]

Méthode

La méthode est l'ordre qu'on suit pour trouver la vérité, ou pour l'enseigner. La méthode de trouver la vérité s'appelle analyse ; celle de l'enseigner, synthèse.

[...] Une méthode est donc la manière d'arriver à un but par la voie la plus convenable. [...]

Métier

On donne ce nom à toute profession qui exige l'emploi des bras, et qui se borne à un certain nombre d'opérations mécaniques, qui ont pour but un même ouvrage, que l'ouvrier répète sans cesse. Je ne sais pourquoi on a attaché une idée vile à ce mot ; c'est des métiers que nous tenons toutes les choses nécessaires à la vie. Celui qui se donnera la peine de parcourir les ateliers, y verra partout l'utilité jointe aux plus grandes preuves de la sagacité. L'antiquité fit des dieux de ceux qui inventèrent des métiers ; les siècles suivants ont jeté dans la fange ceux qui les ont perfectionnés. Je laisse à ceux qui ont quelque principe d'équité, à juger si c'est raison ou préjugé qui nous fait regarder d'un œil si dédaigneux des hommes si essentiels. Le poète, le philosophe, l'orateur, le ministre, le guerrier, le héros, seraient tout nus, et manqueraient de pain sans cet artisan l'objet de son mépris cruel.

On donne encore le nom de métier à la machine dont l'artisan se sert pour la fabrication de son ouvrage ; c'est dans ce sens qu'on dit le métier à bas, le métier à draps, le métier à tisserand.

Modèle

Il se dit de tout ce qu'on regarde comme original, et dont on se propose d'exécuter la copie. Ce mot se prend au simple et au figuré, au physique et au moral. Cette femme a toutes les parties du corps de la plus belle forme, et des plus grandes proportions. Ce serait un modèle précieux pour un peintre ; mais c'est un modèle de vertu, que son indigence ne réduira jamais à s'exposer nue aux regards curieux d'un artiste.

Ouvrier

[...] se dit en général de tout artisan qui travaille de quelque métier que ce soit.

Progrès

Mouvement en avant ; le progrès du soleil dans l'écliptique ; le progrès du feu ; le progrès de cette racine. Il se prend aussi au figuré, et l'on dit, faire des progrès rapides dans un art, dans une science.

Science

Science, en terme de philosophie, signifie la connaissance claire et certaine de quelque chose, fondée ou sur des principes évidents par eux-mêmes, ou sur des démonstrations.

Le mot science pris dans le sens qu'on vient de dire est opposé à doute ; et l'opinion tient le milieu entre les deux.

Les sceptiques nient qu'il soit possible d'avoir la science sur rien, c'est-à-dire qu'il y ait rien sur quoi on puisse arriver à un degré de connaissance capable de produire une conviction entière.

La science se partage en quatre branches, qui sont l'intelligence, la sagesse, la prudence et l'art. L'intelligence consiste dans la perception intuitive du rapport de convenance ou de disconvenance qui se trouve entre deux idées ; telle est la science de Dieu, telle est la connaissance que nous avons des

premiers principes. La sagesse s'élève toujours aux vues générales, et ne considère dans les êtres que les rapports qu'ils ont les uns avec les autres, pour en tirer des conclusions universelles. Les êtres spirituels sont aussi de son ressort. La prudence s'applique à former les mœurs à l'honnêteté, conformément à des règles éternelles et immuables. [...] L'art donne des règles sûres et immanquables pour bien raisonner.

[...] Il est certain que les sciences sont l'ouvrage des plus grands génies. C'est par elles que l'immensité de la nature nous est dévoilée ; ce sont elles qui nous ont appris les devoirs de l'humanité, et qui ont arraché notre âme des ténèbres pour leur faire voir, comme dit Montaigne, toutes choses hautes et basses, premières, dernières et moyennes ; ce sont elles enfin qui nous font passer un âge malheureux sans déplaisir et sans ennui. [...]

Telle est aujourd'hui la variété et l'étendue des sciences, qu'il est nécessaire pour en profiter agréablement, d'être en même temps homme de lettres. D'ailleurs les principes des sciences seraient rebutants, si les belles lettres ne leur prêtaient des charmes. Les vérités deviennent plus sensibles par la netteté du style, par les images riantes, et par les tours ingénieux sous lesquels on les présente à l'esprit.

Mais si les belles-lettres prêtent de l'agrément aux sciences, les sciences de leur côté sont nécessaires pour la perfection des belles-lettres. Quelque soin qu'on prît de polir l'esprit d'une nation, si les connaissances sublimes n'y avaient accès, les lettres condamnées à une éternelle enfance, ne feraient que bégayer. Pour les rendre florissantes, il est nécessaire que l'esprit philosophique, et par conséquent les sciences qui le produisent, se trouvent, sinon dans l'homme de lettres lui-même, du moins dans le corps de la nation, et qu'elles y donnent le ton aux ouvrages de littérature.

Socrate qui mérita le titre de père de la philosophie, cultivait aussi l'éloquence et la poésie. Xénophon son disciple sut allier dans sa personne l'orateur, l'historien et le savant, avec l'homme d'état, l'homme de guerre, et l'homme du monde. Au seul nom de Platon toute l'élévation des sciences, et toute

l'aménité des lettres se présentent à l'esprit. Aristote, ce génie universel, porta la lumière dans tous les genres de littérature, et dans toutes les parties des sciences. [...]

Technique

Quelque chose qui a rapport à l'art.

Théorie

Doctrine qui se borne à la considération de son objet, sans aucune application à la pratique, soit que l'objet en soit susceptible ou non.

Pour être savant dans un art, la théorie suffit ; mais pour y être maître, il faut joindre la pratique à la théorie. Souvent les machines promettent d'heureux succès dans la théorie, et échouent dans la pratique.

Travail

Occupation journalière à laquelle l'homme est condamné par son besoin, et à laquelle il doit en même temps sa santé, sa subsistance, sa sérénité, son bon sens et sa vertu peut-être. [...]