Artefact

Techniques, histoire et sciences humaines

10 | 2019

Les débuts du Conservatoire des arts et métiers

Bernard Delaunay, *Penser la technique à l'Académie royale des sciences (1699-1750)*

Paris, Honoré Champion, 2018

Patrice Bret

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/artefact/4267>

DOI : 10.4000/artefact.4267

ISSN : 2606-9245

Éditeur :

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

Édition imprimée

Date de publication : 15 octobre 2019

Pagination : 219-223

ISBN : 978-2-8107-0650-1

ISSN : 2273-0753

Référence électronique

Patrice Bret, « Bernard Delaunay, *Penser la technique à l'Académie royale des sciences (1699-1750)* », *Artefact* [En ligne], 10 | 2019, mis en ligne le 06 août 2020, consulté le 01 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/artefact/4267> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/artefact.4267>

Ce document a été généré automatiquement le 1 décembre 2020.

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

Bernard Delaunay, *Penser la technique à l'Académie royale des sciences* (1699-1750)

Paris, Honoré Champion, 2018

Patrice Bret

RÉFÉRENCE

Bernard Delaunay, *Penser la technique à l'Académie royale des sciences* (1699-1750), Paris, Honoré Champion, 2018, 456 p.

- 1 « La pensée scientifique des académiciens est bien connue depuis les travaux de Simone Mazaauric. Mais aucune étude ne s'était focalisée sur leur pensée technique », écrit dans sa préface Anne-Françoise Garçon, pour qui l'idée même d'un lien intellectuel entre l'Académie et la technique était « difficile à envisager jusqu'à récemment » du fait de deux blocages historiographiques : l'un, depuis le XIX^e siècle, considérant la technique comme domaine d'application de la science ; l'autre, né dans les années 1990, asseyant l'analyse sur la société et non sur la science ou la technique. Dans ses remerciements, Bernard Delaunay lui rend grâce de l'avoir encouragé, dans sa thèse, « à oser une comparaison avec la technique actuelle et à tenter de retrouver des attitudes intellectuelles inscrites dans la longue durée de l'histoire des relations des hommes avec la technique et la science ». Pour un ancien ingénieur du groupe Thalès qui a fait sa carrière dans le domaine des systèmes électroniques, radar et traitement de l'information, l'ambition et le défi étaient à la hauteur de l'enjeu historiographique. Pourtant, dit la quatrième de couverture, « Être un acteur majeur dans le champ de la technique n'allait pas de soi pour une Académie des sciences ». La formulation ferait oublier qu'une séparation entre les sciences et les arts – le substantif « technique » est plus tardif – n'est pas de mise en 1699, dans une Compagnie qui compte notamment en son sein le célèbre Vauban ou Philippe de La Hire, également membre de l'Académie

d'architecture, qui a conçu l'hydraulique de Versailles et publié *L'École des arpenteurs* et un *Traité de mécanique*, où l'on explique tout ce qui est nécessaire dans la pratique des arts...

- 2 Du dépouillement colossal fait par l'auteur, il résulte que, de 1699 (refondation et règlement promulgué par Louis XIV) à 1750 (simple borne pratique), l'Académie a tenu 3 907 séances : 927 demandes d'examen d'inventions y furent présentées (dont 176 officielles) – contre 49 (dont 10 officielles) de 1680 à 1698 – et 845 séances virent la présentation d'un travail technique par un académicien, 73 étant consacrées à des travaux sur des expertises techniques. De cette rare immersion dans les archives, l'auteur a tiré les données de 14 tableaux de statistiques et quatre graphiques et de quoi leur donner du sens – malheureusement sans les confronter aux travaux antérieurs sur les commissions de l'Académie au cours du siècle. En signalant que moins de 30 % des demandes sont approuvées, il ne précise pas combien font effectivement l'objet d'un rapport. Or, sciences et arts cumulés, demandes externes et travaux d'académiciens confondus, la « Table des rapports de l'Académie des sciences », sans doute lacunaire, ne fait état que de 838 rapports rendus pour cette période et l'on sait que 75 % seulement des commissions de 1744 en ont bénéficié – année record, semble-t-il, car le pourcentage décroît dans la seconde moitié du siècle tandis que s'envole le nombre de demandes et travaux examinés.
- 3 L'ouvrage est divisé en six chapitres dont le titre exprime une action intellectuelle. Les cinq premiers portent sur des missions de l'Académie identifiées par l'auteur : *Examiner*, *Expertiser*, *Décrire*, *Étudier*, *Enseigner*. Pour analyser les deux premières, Bernard Delaunay forge dix catégories artificielles, dont il assume l'arbitraire, soit, par ordre décroissant des demandes : Machines (28,6 %) ; Naval (18,4 %) ; Commodité (11,7 %) ; Horlogerie ; Militaire (8 %) ; Transport (routier et fluvial) ; Métallurgie ; Agriculture ; Architecture ; Textile (1,7 %) ; Divers (lorsque les sources sont trop lacunaires pour pouvoir préciser le domaine). Les questions hydrauliques se répartissent ainsi entre Machines (pompes et machines pour la distribution des eaux et l'exhaure des mines), Transport (canaux et écluses) et Architecture (distribution des eaux). La richesse et l'éclatement des questions traitées font regretter que l'ouvrage n'ait qu'un index onomastique.
- 4 Au début, tout se joue entre le trio inventeurs/académiciens/secrétaire d'État à la Maison du Roi, puis ministres, Parlements, États provinciaux, municipalités réclament des expertises – ce qui « prouve l'installation de l'institution comme arbitre technique incontestable » (p. 412) – mais les demandes de l'administration sont minoritaires (19 %) et leur hausse est à peine sensible quand celles des particuliers triplent. Enfin, qu'elles soient officielles ou émanent d'inventeurs, ces demandes portent surtout sur des techniques novatrices hors du cadre des métiers réglés, notamment sur l'introduction de techniques anglaises. Les rapports sont de plus en plus détaillés et argumentés, ce qui pourrait être corrélé avec la montée des contentieux entre acteurs, administration et pouvoir judiciaire car « la description technique faite par l'Académie préfigure la description d'un brevet, elle devient suffisamment détaillée pour faire foi, en cas de contentieux » (p. 411-412).
- 5 La place de l'expérimentation est centrale dans la procédure, mais les commissaires calculent les effets attendus et l'examen porte tout autant sur les « bons principes » de l'inventeur en mécanique et mathématique que sur le bon fonctionnement des machines. Instance de jugement pour les inventions particulières, l'Académie est aussi une instance normative d'expertise, donnant des règles prescriptives à la technique

pour résoudre des problèmes devant lesquels sont démunis l'administration royale, sur des questions intéressant l'armée, la marine et l'industrie (poudres, jaugeage des vaisseaux, longitudes, teintures, enquête du Régent), ou la justice, sur des questions intéressant la société. Elle acquiert ainsi un pouvoir de nature technocratique, mais l'influence de la conception baconienne du progrès s'étend aussi à l'administration, notamment par le biais du Bureau du Commerce qui a des liens étroits avec l'Académie.

- 6 Cela explique comment la Compagnie tente de se dérober au projet de la *Description des arts et métiers* – « une image en “négatif” de la pensée technologique de l'Académie » – et investit le domaine de l'enseignement technique. C'est sans vigueur qu'elle répond au projet hérité de Colbert, et en changeant la nature par le recours à des chiffres, calculs et tableaux numériques. Comme dans tous leurs travaux, les académiciens sont passés de la description à la recherche des principes en appliquant les méthodes de la science moderne à la technique. Moins descriptifs que prescriptifs, les *Arts de la métallurgie* de Duhamel du Monceau et Courtivron sont de véritables traités techniques devant faire autorité. Mieux, l'Académie s'octroie une mission pédagogique que le Règlement de 1699 n'envisageait pas, non seulement avec le rôle bien connu de Camus à l'École du génie de Mézières, créée en 1748, mais aussi – et c'est un apport notable de l'ouvrage – avec l'école de « mathématiques pratiques » de Reims, destinée à former des artisans et qui devient aussi une école préparatoire à Mézières. Si l'initiative de sa création revient à la Ville, l'Académie confirme le professeur, le Père Féry, auquel succèdent l'un de ses membres Nicollic, puis l'Abbé Jurain, aussitôt nommé correspondant.
- 7 Le dernier chapitre (*Penser*) emprunte son titre à celui du livre et en formule la thèse. L'auteur y examine la scientificité de la pensée technique de l'Académie et y interroge, à notre époque et chez Jacques Guillerme, le « mot redoutable » (p. 354) de *technologie*, fil conducteur entre la réduction en art et la normalisation des techniques par des normes. Fondée sur un ensemble cohérent de savoirs, la pensée opératoire des « académiciens technologues » sur lequel il met le focus (Pitot, Camus, du Fay, Réaumur, Hellot, Parent) devient une des premières instanciations du « régime de la technologie » défini par A.-F. Garçon, ceux-ci ne se plaçant pas en acteurs extérieurs pratiquant une « science de la technique », mais en acteurs directs de la technique dans le régime de la technique des ingénieurs.
- 8 La conclusion martèle encore avec vigueur la rupture que représente la « pensée technologique » de l'Académie, ou approche de la technique avec l'esprit scientifique, non pas extérieure, mais interne à la technique, un nouveau régime de la pensée opératoire qui « calcule, expérimente, mesure, mathématise et modélise » et devient celle des ingénieurs : il s'agit essentiellement « d'opérer une jonction explicite entre science, mathématiques et technique », ce que Belidor nomme en 1729 « science des ingénieurs » (p. 418). Pour autant, l'auteur ne parle pas de changement de paradigme et le nouveau régime « se superpose aux précédents, sans les abolir » (p. 412). Il propose des pistes pour éclairer, modifier, confirmer ou infirmer sa thèse par le dépouillement des procès-verbaux pour les années 1751-1788, le croisement des listes des élèves de Mézières et de Reims, des ingénieurs des mines et des académiciens, le dépouillement des manuels de référence du professeur de Reims. Parfois redondante ou alourdie par des considérations ayant peu de rapport avec le XVIII^e siècle (sur les dérives de l'emploi du mot *technologie* dans les entreprises actuelles), la démonstration d'ensemble est convaincante.

- 9 Quelques regrets pourtant. Le chapitre *Expertiser* fait la part belle à la mesure de la qualité des poudres demandée par le pouvoir royal, question d'importance pour laquelle est formée, de 1701 à 1703, une commission spécialisée exceptionnelle comprenant jusqu'à six membres, qui préfigure les grandes commissions des années 1780. L'auteur y emploie parfois des concepts et termes anachroniques (« l'énergie libérée par la déflagration d'une quantité connue de poudre », p. 129). Or, la « déflagration » n'est encore pour les 4^e et 6^e éditions du *Dictionnaire de l'Académie* (1762, 1832-1835) qu'un « Terme de Chimie, qui désigne l'opération par laquelle un corps est brûlé ». On parle à l'époque de « détonation » – Lavoisier encore en 1787 dans ses travaux précurseurs pour son article du *Dictionnaire de l'artillerie* de l'*Encyclopédie méthodique*. À l'inverse, la précision sur le radoubage des navires et la nécessité « d'assécher les poudres qui se sont humidifiées dans l'atmosphère marine » (p. 131) ignore que le terme appartient aussi au vocabulaire poudrier : si la poudre légèrement humide (même en campagne ou dans les poudrières) est mise à sécher au soleil sur une toile, la poudre avariée « doit être radoubée dans des moulins où l'on rétablit son dosage, sa granulation & son séchage, comme pour la composition de la poudre neuve » (Cotty, *Encyclopédie méthodique. Dictionnaire de l'artillerie*, 1822, art. « Radouber »). Pour la poudre noire, une référence à l'*Encyclopaedia universalis* est moins utile qu'à des sources de l'époque ou à des études récentes, comme celles de Frédéric Naulet, pour ne citer que lui. Une comparaison entre les rapports de Göüye et Homberg et l'ordonnance de 1686 sur la réception des poudres au mortier-épreuve, ou avec les critiques qui ont été faites à l'instrument au cours du siècle aurait permis de mesurer l'originalité de leur apport. Enfin, l'auteur présente la position de l'associé libre Deschiens de Ressons, un artilleur à contre-courant de la nouvelle pensée, mais il ignore son traité inédit sur les poudres, signalé par Fontenelle, retrouvé à Moscou (*Revue d'histoire des sciences*, 51-1, 1998, p. 145-149) et cité à propos de sa controverse avec les chimistes de l'Académie (*Revue d'histoire de la pharmacie*, n° 391, 2016, p. 387-406). Plus généralement, la bibliographie aurait mérité d'être davantage ciblée.
- 10 En fin de compte, en ouvrant courageusement un chantier historique nouveau muni de son approche d'ingénieur, Bernard Delaunay a accompli modestement un travail de dépouillement et d'analyse sans précédent sur un sujet totalement neuf. La lecture de cet ouvrage de référence est indispensable pour revisiter l'histoire de l'Académie et celle de la pensée technique.

AUTEURS

PATRICE BRET

Centre Alexandre-Koyré (EHESS/CNRS/MNHN)