



HAL
open science

L'histoire intellectuelle des techniques au Centre d'histoire des techniques et de l'environnement du Conservatoire national des arts et métiers ()

Liliane Pérez

► **To cite this version:**

Liliane Pérez. L'histoire intellectuelle des techniques au Centre d'histoire des techniques et de l'environnement du Conservatoire national des arts et métiers (). *Revue de Synthèse*, 2009, 130 (1), pp.147-164. 10.1007/s11873-009-0073-8. hal-00478461

HAL Id: hal-00478461

<https://hal.science/hal-00478461v1>

Submitted on 30 Apr 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**L'HISTOIRE INTELLECTUELLE DES TECHNIQUES
au Centre d'histoire des techniques et de l'environnement
du Conservatoire national des arts et métiers (CDHTE-CNAM)**

Liliane PÉREZ*

Inventer, prévoir, organiser, comparer, adapter, appliquer : autant de figures de la pensée de synthèse et de l'abstraction que recèle toute technique, depuis le maniement de l'outil et l'exercice du geste¹, jusqu'à la gestion des systèmes complexes (réseaux, marchés, entreprises), mobilisant elles-mêmes de multiples techniques². L'étude de cette rationalité de l'action – non restreinte à un champ disciplinaire, mais transverse, comme le suggèrent ainsi les études sur les techniques du politique³ – forme l'objet de la technologie, entendue comme science des intentions fabricatrices et des moyens de l'action efficace⁴. Loin de toute définition substantive et internaliste de la technologie, l'histoire de cette science si particulière (née des pratiques et destinée à faciliter l'action) a été promue en France par les philosophes comme Jacques Guillaume et Jan Sebestik dans le sillage de Georges Canguilhem et de Gilbert Simondon, par les anthropologues, les ethnologues et les préhistoriens à la suite d'André-Georges Haudricourt et

* Liliane Pérez est maître de conférences au Conservatoire national des arts et métiers et membre directeur du Centre d'histoire des techniques et de l'environnement (CDHTE-CNAM, 5, rue Vertbois, F-75003 Paris ; liliane.perez@wanadoo.fr). Ses recherches portent sur l'histoire de l'invention technique, de la technologie et des savoirs opératoires en France et en Angleterre au XVIII^e siècle. Elle privilégie l'étude du rôle des artisans, portés par l'économie marchande, dans l'affirmation d'un espace public de la technique. Elle a notamment publié *L'Invention technique au siècle des Lumières* (Paris, Albin Michel, 2000) et « Inventing in a World of Guilds : the Case of the Silk Industry in Lyon in the XVIIIth century », dans S. R. Epstein et Maarten Prak éd., *Guilds and Innovation in Europe, 1500-1800*, Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

1. SIGAUT, 2007.

2. COHEN, 2001.

3. COHEN, 2003. Voir également les travaux en cours au CDHTE-CNAM sur les dispositifs de gestion du risque industriel à partir des années 1800 en France (Sabine Barles, André Guillaume, Gérard Jigaudon, Michel Letté, Laurence Lestel) et le programme « Archéologie des savoirs administratifs » (Bruno Delmas, Christiane Demeulenaere-Douyère, Dominique Margairaz, Igor Moullier, Denise Ogilvie, Eric Szulman). Les travaux en cours de ces deux équipes sont publiés dans les *Documents pour l'histoire des techniques*.

4. VÉRIN, 2007.

d'André Leroi-Gourhan, par les historiens tels Bernard Lepetit, Jean-Claude Perrot et Daniel Roche soucieux de comprendre la pensée comme un acte, l'intellection comme une pratique, quel qu'en soit le domaine d'expression, dans le droit fil de la notion de synthèse promue à l'orée du siècle, qui reprenait ainsi tout son sens comme « histoire intellectuelle ». Cette revendication épistémologique était toujours au cœur des ambitions de la *Revue de synthèse* dans les années 1980. Les rédacteurs rappelaient que « toutes les activités et toutes les pratiques humaines sont susceptibles d'une analyse qui met en évidence la pensée, claire ou confuse, des acteurs humains », que ce soit dans « une institution, une pratique technique, l'usage privilégié de tel objet matériel, un type d'organisation ou de gestion »⁵.

Ces approches et ces filiations restent actives de nos jours comme l'attestent les travaux actuels sur Simondon ou sur Leroi-Gourhan⁶, les numéros technologiques de la *Revue de synthèse* et le dynamisme des revues *Appareil*, *Cahiers d'Epistémé*, *Cahiers de RECITS*, *Techniques & culture*. L'histoire de l'intelligence technique – savoirs d'action et science technologique – constitue, par bien des aspects, un front pionnier de la recherche. Le Centre d'histoire des techniques et de l'environnement du Conservatoire national des arts et métiers (CDHTE-CNAM), dirigé par André Guillaume, s'inscrit pleinement dans cette actualité. Trois thématiques d'histoire intellectuelle se dessinent actuellement dans ses travaux collectifs : la technologie dans la longue durée, la notion d'espace public de la technique et la constitution de corpus de sources permettant d'identifier les savoirs techniques et les recompositions culturelles qui ont accompagné leur promotion depuis l'époque moderne.

LES TEMPS LONGS DE LA TECHNOLOGIE

L'histoire de la technologie comme science des opérations est marquée par un temps fort, le début du XIX^e siècle, dans le sillage de l'économie politique, de l'avènement de la question des machines et de la rivalité franco-anglaise⁷. Le colloque « Les échanges techniques entre la France et l'Angleterre. Réseaux, comparaisons, représentations », organisé en 2006 au CNAM, a été l'occasion de souligner l'importance de l'espace culturel transmanche dans la constitution de savoirs technologiques au tournant des Lumières⁸. Identités hybrides (des produits, des techniques, des individus et de leurs cultures), aptitudes aux réseaux, essor des moyens d'échanger, montée des comparatismes : le colloque

5. « Aux lecteurs », *Revue de synthèse*, 4^e sér., n° 1-2, janvier-juin 1986, p. 5-7. Voir également le sens donné à l'histoire intellectuelle par PERROT, 1998, p. 27 : « Conçue comme recherche sur les accès au savoir, cette histoire intellectuelle déborde en premier lieu les découpages disciplinaires ; elle inclurait aisément d'autres registres de connaissance comme la pensée technicienne ou encore les théories administratives et politiques. »

6. Voir la publication récente du cours de Simondon, l'*Atelier Simondon* dans la revue *Appareil*, n° 2 (Autour de Simondon), 2008, présenté par Jean-Hugues Barthélémy et la parution des *Cahiers Simondon*. Concernant les relectures récentes d'André Leroi-Gourhan, voir par exemple ARCHAMBAULT DE BEAUNE, 2000 ; BIDEZ, 2007.

7. Voir le dossier consacré au reprint de GUILLERME et SEBESTIK, 1968, dans les *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 14, 2007, notamment : SEBESTIK, 2007 ; VÉRIN, 2007.

8. Ce colloque organisé par Patrice Bret, Irina Gouzévitch, Liliane Pérez, est en cours de publication dans les *Documents pour l'histoire des techniques* (numéro spécial à paraître en septembre 2009).

croisait trois registres d'analyse, l'étude des causes de l'industrialisation grâce à l'histoire renouvelée des circuits techniques, celle du sens donné par les contemporains aux réalités perçues des deux côtés de la Manche, celle des raisonnements comparatistes. Histoire des savoirs, des représentations et de l'abstraction : l'espace de réflexion du colloque inscrivait l'histoire des techniques dans une histoire intellectuelle et pratique. Un thème, une formule dominait : l'affirmation, dans cette dynamique franco-anglaise, des capacités analogiques, combinatoires, substitutives et comparatives, des logiques de décloisonnement tant géographiques que sociales et identitaires – autant de creusets pour l'invention et les savoirs technologiques. Un deuxième colloque du CDHTE-CNAM a conforté cette lecture technologique des échanges entre France et Angleterre : « Augustin Betancourt, les Ponts et Chaussées et l'Europe, XVIII^e-XIX^e siècles », tenu en 2008, conçu par Irina et Dmitri Gouzévitch, Marie-Ange Cammarota, Kostantinos Chatzis et Vincent Guigueno.

Pour autant, si la technologie et si l'émergence d'un corps de savoirs spécifiques reconnus comme techniques appartiennent aux Lumières et à la révolution industrielle, l'intérêt des travaux actuels est d'analyser ces concepts sur la longue durée, de dessiner des filiations en amont, dans l'Antiquité et le Moyen Âge, et de prolonger les réflexions en aval, au cœur de notre actualité, dans un chassé croisé permanent entre le passé et le présent⁹.

Les travaux actuels mettent en effet en valeur l'inscription de la technologie dans la longue durée qu'il s'agisse de la compréhension des machines de la Renaissance comme des réifications de la pensée des ingénieurs¹⁰ ou de l'analyse de la littérature technique, depuis les traités de construction médiévaux jusqu'aux réductions en art de la Renaissance et aux encyclopédies raisonnées des Lumières. L'origine de ce genre littéraire remonte à la tradition cicéronienne de formalisation des pratiques, notamment juridiques, poursuivie au Moyen Âge, élargie à l'art de la guerre, à l'agriculture et à la mécanique, bien que toujours pour un public restreint¹¹. Ce thème, renouvelé grâce à Hélène Vérin et Pascal Dubourg Glatigny, intéresse fortement le CDHTE-CNAM. L'axe de recherche « Techniques, territoire, architecture », dirigé par Valérie Nègre, a récemment abordé l'histoire de la formalisation des savoirs pratiques lors du colloque organisé en lien avec l'Institut national d'histoire de l'art (INHA) sur « La construction savante. Les avatars de la littérature technique »¹². Cette manifestation a été prolongée par le « Premier Congrès francophone d'histoire de la construction », tenu en 2008 au CNAM, et comportant notamment des sessions sur « les écrits et les dessins

9. COHEN, 2008.

10. À la suite du colloque qui s'est tenu au Centre d'études supérieures de la Renaissance (CESR) organisé à Tours en 2005, Pascal Briost a monté une exposition « Les rêves mécaniques... des croquis aux machines de Léonard de Vinci » à Rombas en 2008, accompagnée d'un cycle de conférences, auquel ont participé le CDHTE et la Société des élèves et amis du CDHTE. Un colloque sur les machines de Léonard de Vinci est prévu en 2010, associant le CDHTE et CESR, sur la base d'une nouvelle exposition, à Romorantin.

11. VÉRIN, 2008 ; DUBOURG GLATIGNY, 2008.

12. « Les avatars de la littérature technique. Formes imprimées de la diffusion des savoirs liés à la construction », colloque du CDHTE-CNAM et de l'INHA (2005), organisé par Jean-Philippe Garric, Valérie Nègre, Alice Thomine-Berrada, aussi éditeurs des actes parus sous le titre *La Construction savante. Les avatars de la littérature technique*, Paris, Picard/CDHTE/INHA, 2007.

techniques », « L'art du trait », « Les experts et la normalisation », « Les transferts de savoirs », « pensée, projet et design »¹³. S'y ajoutent le travail de cette équipe sur les livres de construction conservés à la bibliothèque du CNAM en vue de leur numérisation et sa participation au projet de *Bibliographie du livre d'architecture français, XIX^e-XX^e siècle* (2008-2011) piloté par l'INHA¹⁴.

À l'autre extrémité de l'échelle chronologique, l'histoire de la technologie fait sans cesse résonner des traditions épistémologiques lointaines avec des compréhensions actuelles de la singularité de l'action et des moyens d'aider à la décision, de réduire les variables et l'incertitude, de modéliser la pensée complexe. Le propos déborde largement l'histoire des techniques, il est à nouveau irréductible à une discipline, il est nécessairement transverse aux sciences sociales mais aussi aux sciences de la vie, non sans écho avec l'héritage phénoménologique et simondien, de la pensée comme « liberté en situation, sans cesse requise d'adapter ses réponses aux questions posées par une actualité », « à la manière dont un organisme dialogue avec son milieu d'existence »¹⁵. De nos jours, pour les théoriciens de l'action, tout acte, loin de résulter de la simple succession d'une intention et de sa réalisation, naît d'une « genèse commune entre notre motricité et notre cognition (perception, imagination, affectivité et raisonnement) » ; seule cette « architecture » est source d'intentions, elles-mêmes multiples¹⁶. Cette approche participe des théories visant à naturaliser la compréhension de l'action, à saisir ce qui échappe aux connaissances du sujet et à sa maîtrise rationnelle, à analyser ce qui est en acte, engagé, tant « la posture distancée de celui qui *observe* et *connaît*, mais aussi de celui qui *décide* et *veut*, est toujours seconde par rapport à un engagement que le sujet n'a pas initié, mais qui le porte et l'englobe, à un mouvement plus affirmatif de la vie plus originaire¹⁷ ».

C'est dans cette perspective ouverte que le CDHTE a tenu un séminaire sur « Corps et techniques » avec Zina Weygand et organise à partir de 2008-2009 un séminaire sur « L'analogie dans l'invention technique. Approches pluridisciplinaires », réunissant Sophie Archambault de Beaune, Michel Letté, Valérie Nègre et Liliane Pérez. Dans le sillage des analyses philosophiques de Judith Schlanger, nous mettons en valeur, dans l'invention, le lien à « la masse, qui la fonde comme écart sensé », le « décrochement relaté », l'invention comme fait relationnel et comme science des « rapports ignorés »

13. Colloque associant le CDHTE-CNAM et le laboratoire « Géométrie, structure, architecture » de l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-Malaquais, organisé par Robert Carvais, André Guillaume, Valérie Nègre, Philippe Potié et Joël Sakarovitch.

14. Le travail de bibliographie dirigé par l'INHA prend pour point de départ les collections de la BINHA (Bibliothèque de l'Institut national d'histoire de l'art), de l'ENSBA (École nationale supérieure des beaux-arts) et du CNAM. Pour enrichir la bibliographie dans les domaines de la construction, de l'architecture militaire et de l'architecture rurale, l'INHA travaille en partenariat avec l'axe « Techniques, territoire, architecture » du CDHTE et la bibliothèque du CNAM. Au CDHTE, le travail se fonde sur les collections de la bibliothèque du CNAM. Nous inventorions les livres, mais aussi les collections de dessins destinés au cours, les catalogues, etc.

15. MACHÉREY, 1996.

16. LIVET, 2005, p. 18 et 20.

17. HABER, 2005, p. 13. De manière éloquent, dans cet élargissement de la théorie de l'intentionnalité, ces philosophes ne postulent pas de clivage entre les humains et les non humains. Voir PACHERIE et PROUST, 2004, p. 1 : « [...] la cognition n'est pas connaissance ; elle s'étend à toute forme de traitement de l'information (perception, mémoire, schéma d'action, évaluation) qui permet à un organisme humain ou non humain de s'adapter de manière flexible à son environnement. »

selon les termes de Diderot¹⁸, recouvrant des aptitudes à la comparaison, à la substitution, à l'imitation – en somme, l'invention comme figure de la pensée de synthèse, de composition et de réduction de l'adverse inscrite dans toute technique (matérielle ou intellectuelle). La publication des cours de Gilbert Simondon¹⁹ et d'articles de Jacques Guillerme réunis par Hélène Vérin et Valérie Nègre conforte l'actualité de la recherche historique sur les sciences du génie et de la conception et justifie d'autant plus la tenue de ce séminaire²⁰. S'y ajoutent des recherches récentes qui soulignent le rôle du monde artisanal d'Ancien Régime dans ces capacités substitutives et inventives²¹. La pensée analogique et opératoire, mise en valeur par les historiens des ingénieurs²², est portée par de larges couches du monde du travail et par l'essor des marchés de consommation dès la fin du XVII^e siècle²³.

Mais si nous approchons ces données de manière historique dans notre séminaire, nous les croisons avec l'étude anthropologique et archéologique des transferts de techniques à la préhistoire, indiquant une capacité de raisonnement analogique très tôt dans l'histoire de l'humanité. La réflexion de Sophie Archambault de Beaune sur l'émergence des capacités cognitives des premiers hominidés, tant du point de vue cognitif que du point de vue neurophysiologique, suggère que ces procédés d'invention résultent de compétences profondément ancrées chez l'homme, voire ses prédécesseurs immédiats. Les convergences entre des domaines de recherche *a priori* assez éloignés nous ont donc incités à nous interroger sur les multiples formes de la capacité d'invention par raisonnement analogique, sur sa permanence dans des contextes historiques et culturels différents, sur son émergence dans les processus d'apprentissage chez l'enfant, sur sa présence chez les primates non humains, etc. Le séminaire réunit autour de ce thème, des chercheurs d'horizons différents : historiens des techniques, archéologues mais aussi éthologues, psychologues cognitivistes, spécialistes du développement de l'enfant, anthropologues, historiens de l'art, philosophes des techniques.

Un tel décloisonnement disciplinaire fait toute l'originalité des sciences de l'action actuellement. Non sans effet de miroir, il est inscrit dans une histoire de la technologie fondée de longue date sur la compréhension transverse des opérations, au-delà de tout découpage substantif (par « matières ») des activités.

L'ESPACE PUBLIC DE LA TECHNIQUE

L'histoire de l'intelligence technique est indissociable de celle de l'émergence d'un « espace de la technique²⁴ » qui se superpose aux classifications des corps de métier, recompose les apprentissages et signe la constitution d'un champ de la technique, doté

18. HILAIRE-PÉREZ, 2002.

19. SIMONDON, 2005 et 2008.

20. GUILLERME, 2008.

21. LANOË, 2008 ; GUILLERME, 2007.

22. VÉRIN, 1993 ; PICON, 1992.

23. Liliane PÉREZ, « La pièce et le geste. Cultures opératoires dans l'entreprise artisanale et marchande à Londres au XVIII^e siècle », mémoire inédit joint au dossier d'habilitation à diriger des recherches, 2008.

24. VÉRIN, 1993, chap. VII.

d'institutions propres, de relais et d'intermédiaires culturels. La technique est reconnue comme telle parce qu'elle devient un savoir public, extrait des logiques de corps (professionnels, savants), non sans écho avec l'autonomisation du savoir économique au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles²⁵. Le processus de publicisation est constitutif de la notion même de technique. Pensée, savoirs, information : ces trois niveaux d'analyse constituent donc les outils nécessaires d'une histoire intellectuelle pertinente pour cerner la montée d'un « espace de la technique », porté par l'essor de publics différenciés et s'émancipant à la fois de la science académique, dans un mouvement complexe de compromis et de refus (auquel participent les sociétés des arts), et des cloisonnements entretenus par les règlements des métiers, dont on sait qu'ils ne recourent en rien l'étendue des pratiques, juridiques, économiques ou techniques²⁶.

C'est ce mouvement conjoint d'affirmation de savoirs transverses, d'aptitudes au transfert, à l'analogie, à la synthèse d'une part, et de publicisation de la technique d'autre part qui retient l'attention des chercheurs au CDHTE-CNAM. Les travaux se sont portés sur la montée des pratiques de l'échange, promues par l'essor du commerce et de la consommation et par des dispositifs institutionnels, favorisant tout à la fois les possibilités de transmission de savoirs et la concurrence des opinions, l'exercice partagé du jugement, comme mode de validation des techniques. En lien, c'est la technique comme sujet d'investissement collectif, au nom de l'utilitarisme et du bien public, qui oriente les recherches actuelles, notamment celles sur les supports d'information et les médiations de la culture technique à l'époque contemporaine.

Le premier thème, les pratiques de l'échange, s'est inscrit dans un faisceau de manifestations du CDHTE-CNAM, visant à restituer les dynamiques complexes d'*open technology*, de « technique ouverte », sur la longue durée. Cette notion, forgée par les économistes, à partir de celle d'*open science*, avait initialement pour but de montrer qu'il existait des alternatives à la privatisation croissante des savoirs, aux usages restrictifs des brevets qui réduisaient les externalités positives de la recherche²⁷. Dans le champ de l'histoire des techniques, et en particulier au CDHTE-CNAM, cette problématique a recouvert deux champs d'études. L'un était directement lié à l'histoire de l'invention et du changement technique considérés comme indissociables des aptitudes au réseau et à l'échange, dans des communautés de travail ou à plus large échelle, ainsi que le suggèrent les relectures actuelles de la révolution industrielle anglaise²⁸. Ce thème de l'invention en réseau – dont on sait l'importance dans la pensée simondienne – était au cœur du colloque sur « Les archives de l'invention », publié en 2007 ; il est abordé cette année à travers la question de l'invention collective et des alternatives aux brevets, dans la session « *Innovating without patents* », organisée par Kristine Bruland, Christine MacLeod, Alessandro Nuvolari et Liliane Pérez, lors du XV^e Congrès international d'histoire économique (Utrecht, août 2009). C'est aussi dans cet esprit que le CDHTE-CNAM s'intéresse à Lyon, haut-lieu de la

25. MARGAIRAZ, 2008.

26. Sur les écarts entre « l'exercice effectif du métier » et « la forme associative qui prétend l'incarner », voir MINARD, 2004.

27. DAVID, 1998.

28. MACLEOD, 2004.

gestion communautaire et municipaliste de l'invention, dans le cadre d'un colloque international, « Lyon, ville technicienne », prévu en 2011, en partenariat avec le Musée des confluences pour l'instant.

Au-delà de la thématique de l'invention, les recherches du CDHTE-CNAM sur les modalités de l'échange se sont portées sur les transmissions de savoirs techniques à la lumière de l'histoire globale, dans le sillage des livres de Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*²⁹ et de Joel Mokyr, *The Gifts of Athena. Historical origins of the knowledge economy*³⁰. Ces travaux balisaient un champ de recherche qui se déployait à l'échelle du monde et sur la longue durée, intégrant l'histoire des savoirs techniques et des économies de la connaissance à une analyse des circuits internationaux, des empires et des trafics coloniaux, sources d'imitations de produits et de transferts de compétences – un monde de production multicentré (bien différent des économies-mondes braudéliennes), favorisant un jeu incessant de transferts et d'adaptations, non sans poser la question de la désignation des produits et plus largement, celle des identités, des choses et des êtres. La question se posait de manière encore plus vive pour les savoirs techniques, tant l'assignation d'une technique à un territoire ou à une communauté suscite de difficultés épistémologiques, tant l'identification même des savoirs techniques et de leurs circuits soulèvent de problèmes méthodologiques fondamentaux. C'est en ce sens que nous avons développé, avec Patrice Bret et Catherine Verna, un programme de recherche de plusieurs années, sur le thème des circulations techniques. Le projet comprenait : le séminaire « Techniques : circulations des hommes, des savoirs et des produits du Moyen Âge à l'époque contemporaine (Orient, Occident) », au CNAM, avec Robert Carvais, 2002-2004 (CDHTE-CRHST-Université Paris VIII), qui a fait l'objet d'un article de synthèse³¹ ; la journée « Minorités et circulations techniques du Moyen Âge à l'époque contemporaine, Orient-Occident », juin 2004, également publiée³² ; le colloque international « L'acier en Europe avant Bessemer », décembre 2005, au CNAM (CDHTE-Université Paris VIII-Musée des arts et métiers)³³.

Au fil des multiples processus d'appropriation, d'hybridation et d'adaptation que recouvrent les circulations techniques, s'affirment sur le long terme des capacités à composer, imiter et transposer des savoirs – une forme de rationalité pratique à la source de toute compréhension opératoire et technologique des actes, de toute faculté d'abstraction, de réduction des pratiques en principes. La dynamique marchande apparaît de plus en plus comme une clé de voûte de la culture technologique moderne. Pierre Jeannin rappelait qu'un « bon sens de l'orientation dans l'univers matériel de la marchandise supposait une familiarité avec des corps de techniques souvent séparés » et faisait du marchand un « médiateur de la sélection », apte à comparer des

29. POMERANZ, 2000.

30. MOKYR, 2002.

31. PÉREZ et VERNA, 2006.

32. Voir le dossier intitulé *Minorités et circulations techniques*, coordonné par Liliane Pérez dans les *Documents pour l'histoire des techniques* (n°15, 2008).

33. Actes en cours de publication, sous la direction de Philippe Dillmann, Liliane Pérez et Catherine Verna, Toulouse, Éditions Méridiennes (Histoire & Techniques).

données hétérogènes afin d'exercer « l'appréciation sélective de la valeur »³⁴. Dans cet « univers discret »³⁵, les compétences du « connaisseur » ouvrent sur des savoirs transverses, de composition et de comparaison, dont la rationalité consiste en l'exercice du choix, guidé par le calcul du profit, appelant la pondération des données pour anticiper l'action, définissant une *praxis*, combinatoire, arborescente, relationnelle.

À la rationalité technologique de l'économie marchande qui se manifeste sur le long terme en Europe, font écho bien des dispositifs institutionnels qui autorisent peu à peu l'exercice partagé du jugement, la légitimation des entrepreneurs dans les sociétés savantes et donc, la mobilisation d'intérêts multiples autour des techniques et de la technologie. Le CDHTE-CNAM ont récemment consacré deux manifestations au thème de la promotion des inventions et découvertes au nom du bien public, par divers corps, sociétés, administrations : la session « La technique et la science au miroir du bien public dans l'Europe des Lumières », lors du XII^e Congrès international des Lumières (Montpellier, 2007)³⁶ ; la journée de la Société des élèves et amis du CDHTE, organisée par Martine Mille, « Autour de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale : publics, collections et réseaux de sociabilité » (Paris, 2008).

Il s'agissait de mettre en valeur les interactions entre la « politisation de la technique » développée en France de longue date³⁷ et la constitution de réseaux politiques novateurs au début du XIX^e siècle soudés autour de la légitimation et la patrimonialisation des savoirs techniques, liant la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, le Conservatoire des arts et métiers, l'administration des brevets et les expositions des produits de l'industrie. Cette approche en réseau des institutions de la technique constitue une voie pour analyser la constitution d'un milieu technicien, non limité aux formations professionnelles d'ingénieurs. La perspective fait écho aux enquêtes des historiens des sciences. Éric Brian soulignait l'intérêt d'ouvrir à nouveau le dossier prosopographique des membres de l'Académie des sciences à la lumière de « la multitude d'institutions savantes administratives ou encore d'enseignement » de l'élite, « pour jouer sur des échelles d'analyse multiples »³⁸.

Le propos est au cœur des enquêtes actuelles du CDHTE-CNAM sur les inventeurs, qu'il s'agisse du *Dictionnaire prosopographique des inventeurs en France*, du séminaire sur « Les publics de la technique, XVIII^e-XX^e siècles » et des travaux sur les sociétés d'inventeurs – ainsi sur le Lycée des arts, la Société des inventions et découvertes et la Société du point central des arts et métiers³⁹. L'enjeu est bien de comprendre

34. JEANNIN, 1995.

35. GRENIER, 1996.

36. XII^e Congrès international des Lumières : « Sciences, techniques et cultures au XVIII^e siècle », Montpellier, 8-15 juillet 2007. Table ronde organisée par Liliane Pérez et Marie Thébaud-Sorger, avec l'aide du CDHTE-CNAM et de l'ANR « Savoirs et Capitales » (Stéphane Van Damme, Oxford, Maison française d'Oxford). Les communications vont paraître dans les *Documents pour l'histoire des techniques* (n° 17, juin 2009), dans le cadre d'un dossier thématique sur l'invention technique (Christiane Demeulenaere-Douyère, Sylviane Llinares, Peter M. Jones, Martine Mille).

37. KAPLAN, 1976, ici 1986, p. 94-95 ; KAPLAN, 1984, ici 1988, p. 351.

38. BRIAN, 1996, p. 31.

39. HILAIRE-PÉREZ, 2004 ; DEMEULENARE-DOUYÈRE, 2008. Voir de Christiane DEMEULENARE-DOUYÈRE, « Inventeurs en Révolution : la Société des inventions et découvertes », *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 17, 2009 (sous presse).

comment, concrètement, la technologie s'autonomise, à mesure que son inscription sociale s'élargit. Ce double mouvement est typique du Lycée des arts, ouvert aux inventeurs de toutes conditions et leur assurant un soutien matériel et moral, avec examen des inventions « par leurs pairs », non par les savants, favorisant l'échange, la discussion (avec des « cours dialogués »). Cours gratuits, expositions de machines, séances publiques d'examens, journaux : son fondateur, Charles-Emmanuel Gaillard-Desaudray insiste sur son « plan d'éducation nouvelle et gratuite » et plaide pour la mission civique de la technologie, en vue d'accroître les ressources de chacun, les capacités au projet et à l'invention. Loin de la seule application de la science, les cours contiennent une « description générale des arts et métiers » et s'ouvrent à la « technologie » (enseignée par Jean-Henri Hassenfratz), à « l'économie politique », à « l'économie rurale », à la médecine, aux beaux-arts et à la littérature. Gaillard-Desaudray entend « présenter une classification des sciences et des arts absolument différente ».

Cette approche bouscule aussi d'autres clivages. Au Lycée des arts, on tempère les « occupations sérieuses par les délassements et les ressources que présentent les talents agréables ». À mesure que se développe une technologie, science rationnelle des arts et de l'industrie, se renforcent aussi, en une dialectique, les liens qui unissent les techniques, le divertissement et l'imaginaire⁴⁰. Ce qui se joue d'une part, c'est la montée en puissance d'une culture visuelle, qui permet de mettre en valeur le mouvement, la transformation, et de comparer les dispositifs, d'en abstraire par le concret les principes de fonctionnement et d'en évaluer les bénéfices. D'autre part, comme l'a montré Marie Thébaud-Sorger à partir de l'étude des aérostats dans les années 1780, puis des techniques du vol au XIX^e siècle, une dynamique lie l'appropriation des savoirs pratiques par des publics différenciés et la construction d'images, de rêves que nourrissent les entrepreneurs de spectacles et finalement, le corps social dans son entier⁴¹. Le goût des démonstrations, des *shows* et des performances se déploie, les arts visuels se développent à mesure que naît une science de la technique, non sans lien avec la part de jeu et de plaisir que recèle la technique⁴². C'est en ce sens que le CDHTE a tenu le séminaire sur « Les publics de la technique » (2006-2008)⁴³. Nous avons cherché à unir « les systèmes de significations et les systèmes de relations⁴⁴ », à conjuguer l'attention aux modes d'exposition des objets, de constitution et d'encadrement des publics et l'étude des processus d'intellection et d'acquisition des connaissances. Plus particulièrement, ce sont les expressions visuelles permettant la restitution du mouvement, la compréhension des opérations (images, expériences, démonstration, spectacles) qui ont été privilégiées. Ce fut également l'enjeu du colloque international sur « La culture

40. VÉRIN, 1992, p. 77, rappelait que pour Georges Canguilhem, « c'est la rationalisation des techniques qui fait oublier l'origine irrationnelle des machines ».

41. Marie THÉBAUD-SORGER, *L'Air du temps. L'aérostation : savoirs et pratiques à la fin du XVIII^e siècle*, thèse de doctorat, Paris, École des hautes études en sciences sociales, 2004 (à paraître à Rennes, aux Presses universitaires de Rennes).

42. SEBESTIK, 1992 ; SIGAUT, 2007.

43. Séminaire organisé par Marie-Sophie Corcy, Michel Letté, Valérie Nègre, Liliane Pérez, Marie Thébaud-Sorger, dans le cadre du CDHTE-CNAM et de l'ANR « Sciences et capitales européennes ».

44. ROCHE, 1988.

aérienne. Objets, imaginaire, pratiques de l'aéronautique, XVIII^e-XX^e siècle » tenu en 2008⁴⁵. Il s'agissait d'analyser l'émergence des savoirs aéronautiques, l'expérience du vol entre professionnalisation et culture de l'exploit d'une part, et l'histoire des collections aéronautiques et des pratiques de visite, d'exposition et de médiatisation des objets d'autre part (salons, expositions, musées). Enfin, c'est dans cette perspective de compréhension des systèmes d'information et de médiatisation des techniques, et notamment de constitution des collections techniques publiques à partir du XIX^e siècle, que le CDHTE-CNAM prépare un colloque international pour mars 2010, sur « Les expositions universelles en France, au XIX^e siècle. Techniques, publics, patrimoine⁴⁶ ».

En somme, la mutation quantitative, l'intéressement (financier, consumériste, intellectuel, affectif) d'un nombre de plus en plus important d'acteurs aux connaissances pratiques, à l'information et aux objets techniques, aux inventions et aux projets, préside à une transformation qualitative des savoirs, à la constitution d'un champ technologique. L'élargissement des publics de la technique participe de l'essor de la démocratie politique, « d'une pluralité des opinions qui ne relève pas de l'exigence de vérité propre à la science, mais de l'exigence de justesse de l'action raisonnable à laquelle on parvient par l'argumentation » – une sagesse qui ressort du « jugement porté sur une situation en vue de l'action » et non d'une « connaissance théorique », appliquée⁴⁷. Ce mouvement résonne avec celui qui mène, sous la Révolution, comme l'a montré Alain Cottureau, à des formes de « distanciation publique des antagonismes locaux, des normes locales, des vies de métier », rompant avec l'esprit de corps, promouvant des « publics intermédiaires »⁴⁸.

En ce sens, le développement d'une presse technique, que l'on peut suivre depuis la fin du XVII^e siècle, indissociable de la formation de l'opinion, occupe une place particulière. Le CDHTE-CNAM lui a consacré un séminaire, « La presse et les périodiques techniques en Europe, 1750-1950 » et une journée d'étude, en 2004, « De la technique dans la presse à la presse technique, XVIII^e-XX^e siècle »⁴⁹. La problématique consistait à analyser la presse technique comme pivot du mouvement fondamental qui lie l'élargissement des publics, l'essor de la citoyenneté et l'émergence de la technologie. L'étude des réseaux et des médiations était à nouveau indissociable de celle des contenus. Nous avons tenté de saisir comment un genre littéraire technique se met en place, en particulier par l'analyse du style technologique des journaux, en repérant les modes d'exposition (écrits et graphiques), les procédés rhétoriques, les uns didactiques, les

45. Colloque du CDHTE-CNAM, du Centre Alexandre Koyré-CRHST, du LATTES-ENPC et du Musée de l'air et de l'espace, organisé par Patrice Bret, Maryse Lassalle, Liliane Pérez, Luc Robène, Nathalie Roseau, Guillaume de Syon, Marie Thébaud-Sorger.

46. Ce colloque associe le CDHTE-CNAM, le Musée des arts et métiers, les Archives nationales, le Centre Alexandre Koyré-CRHST, Centrale Histoire, l'INPI et le Bureau international des expositions. Il est organisé par Volker Barth, Anne-Laure Carré, Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere-Douyère, Liliane Pérez.

47. LADRIÈRE, 1992, p. 30.

48. COTTEURAU, 1992.

49. « La presse et les périodiques techniques en Europe, 1750-1950 », 2003-2008, séminaire commun au CRHST (CSI-CNRS), au CDHTE-CNAM et au LATTES-ENPC, organisé par Patrice Bret, Konstantinos Chatzis, Liliane Pérez. Ces travaux ont donné lieu à un livre collectif : voir BRET, CHATZIS et PÉREZ, éd., 2008.

autres promotionnels. Dans la presse, s'élabore un langage resserré, une information technique, entreprise de traduction des savoirs devenus « biens publics », réduits, formatés, accessibles, distincts à la fois des savoirs situés, tacites, « privés »⁵⁰, et des connaissances plus discursives et savantes qui se déploient dans les traités (mais qui ne sont pas exclues des journaux, souvent supports mixtes). Ce mode abrégé de transmission des savoirs est inscrit dans un temps court, dans le suivi de l'actualité, et l'invention occupe une place de choix dans le procès de modification incessant des contenus. Écrit concis mais non figé, car pris dans « la temporalité de l'action »⁵¹, la presse technique est promue à ses débuts par des entrepreneurs, pour des entrepreneurs, sans contradiction pour autant avec des intentions savantes ou encyclopédiques.

S'y ajoute une multiplicité d'écrits pratiques, une littérature d'usage⁵², composée aussi bien de catalogues de fabricants, de modes d'emploi que de cours, de manuels et de collections techniques. À la croisée des marchés de l'information et des savoirs, ces thèmes conduisent le CDHTE-CNAM à prévoir en 2011 un colloque sur « L'imprimé technique périodique » et un séminaire sur « Les catalogues et les imprimés commerciaux : des sources pour l'histoire des techniques, en lien avec la *Bibliographie du livre d'architecture français, XVI^e-XIX^e siècle*, déjà évoquée. Ces perspectives rejoignent aussi le projet sur « Les Écoles de la création architecturale : enseignements et transmission d'un art collectif dans la France contemporaine (1789-1968) », porté par le CDHTE-CNAM (Valérie Nègre), l'Institut parisien de recherche, architecture, urbanisme, société (IPRAUS, CNRS-UMR 7136, AUS) et l'INHA. L'objectif est d'établir une cartographie historique des enseignements de l'architecture et un inventaire de certaines sources mal connues : publications pédagogiques et supports de cours, travaux d'élèves (portefeuilles) avec une attention particulière aux planches et aux figures. Le CDHTE travaille sur l'enseignement de l'architecture dans les écoles professionnelles d'artisans et les écoles d'ingénieurs.

Une telle histoire intellectuelle des techniques, ancrée dans l'étude des pratiques et de la matérialité (supports, dispositifs, médiations), dans « l'œuvre de connaissance »⁵³, impose d'élargir les corpus de sources et de mener une réflexion sur les matériaux et les outils d'analyse, ainsi sur les dénominations, les catégories et les procédures d'identification (objets, individus, appartenances, savoirs) mis en œuvre par les contemporains, d'une part, par les historiens, d'autre part.

CORPUS DE SOURCES ET MÉTHODOLOGIE POUR L'HISTOIRE DES SAVOIRS TECHNIQUES

Loin de distinguer entre des approches conceptuelles d'une part, et des questions de méthode (y compris des réalisations d'outils) d'autre part, les entreprises menées au CDHTE visent à conjuguer la réflexion historique avec les interrogations pratiques de repérage, d'identification des techniques et de leurs dénominations, imposant la production d'instruments de recherche. Cette approche fait écho à l'évolution récente de la *Revue de synthèse*, comme le souligne l'article liminaire d'Éric Brian pour le

50. CALLON, 1998.

51. MARGAIRAZ, 2008, p. 146.

52. PÉREZ et THÉBAUD-SORGER, 2008.

53. PERROT, 1998, p. 27.

lancement de la sixième série en 2006⁵⁴ – la question de l'« histoire intellectuelle » est de plus en plus celle des langues et des langages (qui ne recouvrent pas uniquement l'écrit). C'est dans cette perspective que le CDHTE-CNAM a participé à l'AC-CNRS « Histoire des savoirs » (Karine Chemla), avec deux types de projets méthodologiques, l'un sur l'invention, l'autre sur la lexicologie technique.

D'un côté, le CDHTE-CNAM, en lien avec les ressources patrimoniales du CNAM, a tenu un colloque de méthodologie de la recherche en histoire de l'invention, « Les archives de l'invention. Écrits, objets et images de l'activité inventive des origines à nos jours⁵⁵ ». Si le thème de l'invention n'était pas neuf, la compréhension de l'invention, comme activité et comme fait social, avait profondément changé. Les logiques monocausales d'explication des révolutions industrielles, sacralisant le progrès technique, avaient cédé le pas à des approches soucieuses de restituer la coexistence des générations techniques, au sein même des processus d'innovation. À mesure, s'est aussi imposée la notion d'invention collective – on l'a vu –, le rôle crucial des dynamiques d'échange et des aptitudes au réseau. Ces compréhensions nouvelles suscitent bien des interrogations sur les méthodes d'analyse, à commencer par l'identification des acteurs et des techniques, le repérage de l'invention ordinaire, de ses mentions et dénominations, indissociables par ailleurs des stratégies sociales, politiques, commerciales qui motivent l'emploi des termes, ou leur absence. L'enquête renouvelée sur les faits s'avérait inséparable de questionnements sur le mode de production des archives. Ces deux volets de la réflexion – l'identification des inventions et des inventeurs et la définition des contextes d'énonciation – ont guidé, à la suite du colloque, la construction du *Dictionnaire prosopographique des inventeurs en France*, conçu dans le cadre de l'AC, financé actuellement par le Musée des arts et métiers. L'enjeu scientifique est de cette base de données est de fédérer les ressources documentaires multiples sur les inventeurs et d'aider à comprendre comment l'identité des inventeurs s'est construite, au fil des stratégies de valorisation et de publicisation des inventions (en rien réductibles à la seule prise de brevets) – en somme, l'expérience inventive des contemporains.

Dans la même perspective de questionnement des sources et des méthodes, la publication en cours du colloque sur « L'acier en Europe avant Bessemer » (2005) et l'édition d'un lexique, *Les Mots du cuir. Lexique du travail de rivière et des activités préparatoires au tannage en France, XII^e-XX^e siècles*, intégré à l'AC-CNRS « Histoire des savoirs »⁵⁶, ont pour but d'identifier les mots et les choses de la technique, de mettre

54. BRIAN, 2007.

55. Ce colloque de 2003 a été organisé par Patrice Bret, Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere-Douyère et Liliane Pérez, associant le CDHTE, le Musée des arts et métiers, les Archives nationales, l'INPI, le Leverhulme Trust Foundation. Les actes ont été publiés : voir CORCY, DEMEULENAERE-DOUYÈRE et HILAIRE-PÉREZ, éd., 2007.

56. L'édition est placée sous la direction scientifique de Martine Mille qui coordonne un groupe composé d'historiens (Florent Le Bot, Liliane Pérez, Anthony Pinto), d'un attaché de conservation, Willy Mielczarek (Musée du cuir et de la tannerie de Château-Renault), d'un archéozoologue, Vianney Forest (INRAP), d'un enseignant de la filière « métiers du cuir », Patrick Amarin (Lycée polyvalent D'Alembert, Paris), d'une linguiste, Catherine Harras (Université catholique de Lille), d'un archiviste, Denis Fontaine (Archives départementales des Pyrénées orientales). Les institutions partenaires sont le Musée des arts et métiers, la Bibliothèque centrale du CNAM, le Lycée polyvalent D'Alembert et le département de linguistique de l'université catholique de Lille.

en lumière la variété des régimes d'énonciation et de restituer ainsi l'épaisseur des strates de savoirs techniques, au plus près de l'expérience des contemporains. L'enjeu est de pallier l'absence de corpus d'archives constitués reflétant la diversité des savoirs techniques et de remédier au manque d'instruments d'analyse permettant d'identifier à quels savoirs font référence les terminologies, notamment quand la codification des savoirs est limitée ou que les normes ne sont pas univoques. Si les traces archéologiques sont parfois plus parlantes pour identifier des outillages, des produits, ainsi que des procédés (par analyse des matériaux, des rebuts, etc.), « l'histoire du vocabulaire technique, qu'il s'agisse de la désignation des instruments, des gestes ou des opérations complexes permet de situer, avec une marge d'incertitude inévitable, toutes les pratiques de travail⁵⁷ ». L'étude philologique ouvre sur l'histoire des pratiques de codification et de stabilisation des vocabulaires, sur le rôle de ces entreprises dans le développement de la technologie comme science humaine. L'histoire de l'écrit codifié, de l'imprimé technique, souvent réduit aux traités et aux encyclopédies les plus célèbres, reste à faire (collections, rédacteurs, éditeurs, circuits de diffusion) ; c'est une des directions de recherche du CDHTE-CNAM, comme nous l'avons signalé.

L'ensemble de ces travaux vise à élargir la connaissance des corpus de sources en histoire des techniques, à mettre en perspective les différents niveaux d'analyse des textes, la construction des catégories et celle de l'outillage linguistique. Ces travaux constituent des entreprises collectives, permises par l'existence du laboratoire spécialisé CDHTE-CNAM et par le soutien d'institutions telles que le Musée des arts et métiers et le CNRS. Ils sont aussi indissociables de la publication de textes originaux, assurée dans le cadre d'une revue, portée par le dynamisme de la Société des élèves et amis du CDHTE (SEACDHTE).

UNE REVUE ET UNE ASSOCIATION D'HISTOIRE DES TECHNIQUES

La nouvelle série des *Documents pour l'histoire des techniques (DHT)* est une revue coéditée par le CDHTE-CNAM et la Société des élèves et amis du CDHTE (SEACDHTE), présidée par Martine Mille. Cette revue née dans les années 1960, et dont les parutions s'étaient espacées par défaut de ressources, a été relancée grâce à l'active Société des élèves qui en assure la gestion financière et commerciale. La revue reparait dans de bonnes conditions, au rythme semestriel, avec possibilité d'abonnement et d'achat au numéro.

Si les *DHT* ont pour but de promouvoir les recherches menées au Centre d'histoire des techniques et de l'environnement du CNAM, ils sont avant tout au service de la communauté historique. Ils offrent la possibilité précieuse de publier des actes de journées d'étude ou de colloques en histoire des techniques (y compris dans des « hors-série »). Chaque numéro comprend en effet un dossier thématique. Des articles sur des sujets divers sont aussi prévus dans une rubrique *varia*, pour permettre à des recherches inédites de trouver place sans attendre. S'y ajoutent des comptes rendus de lecture sur des ouvrages ou sur des thèses récemment soutenues, ainsi qu'une rubrique particulière consacrée aux catalogues d'exposition en histoire des techniques. Enfin, comme l'indique leur nom, les *DHT* ont pour vocation de publier des documents, sources

57. WORONOFF, 1998, p. 787.

d'archives et articles devenus difficiles d'accès comme le célèbre texte de Jacques Guillaume et Jan Sebestik « Les commencements de la technologie », réédité dans le premier numéro de la nouvelle série.

Les *DHT* sont placés sous le sceau de l'histoire de la technologie, des savoirs techniques et des rationalités pratiques. Il s'agit à la fois de contribuer à la constitution de corpus de sources restituant la diversité des cultures écrites de la technique et de favoriser les recherches sur l'historiographie de la discipline technologique. Les articles de Jan Sebestik et Hélène Vérin qui accompagnaient le reprint des « commencements de la technologie » permettaient de saisir l'évolution de l'histoire de la technologie depuis quarante ans. Suivant cette lignée, nous avons publié dans les numéros suivants le récit de l'ingénieur Ernest Mattern, sur sa pratique à Sochaux en 1941, présenté par Yves Cohen, et le mémoire sur la construction navale de l'ingénieur Renau d'Elissagaray à la fin du XVII^e siècle, texte introduit, retranscrit et analysé par Jean-Jacques Brioist et Hélène Vérin. Au texte fondateur de Guillaume et Sebestik, manifeste épistémologique, font donc écho la publication de ces écrits d'ingénieurs, inscrits dans la longue durée de la pensée technologique. Une revue généraliste en histoire des techniques, de nos jours, est nécessairement une revue méthodologique.

Cette orientation, en faveur d'une histoire intellectuelle des pratiques techniciennes, se marque aussi dans les dossiers thématiques : actes de la journée d'étude « Minorités et circulations techniques », mettant à distance les stéréotypes et les mythes qui lient savoirs techniques et constructions identitaires ; actes de la journée d'étude « Les sources de l'histoire des Mines, nouveaux outils, nouvelles approches », coordonnés par Bruno Belhoste, restituant le rôle des administrations dans la production, la transmission et la formalisation des savoirs techniques, auquel fera écho le numéro suivant, « Invention et institutions ». Cet éclectisme répond à la volonté de ne pas figer l'histoire des techniques dans l'étude d'objets qui lui seraient spécifiques, ni même d'une sphère d'activité particulière de l'activité humaine, ce qui serait une définition substantive, internaliste et disciplinaire de notre domaine d'étude. Comme le rappelait André-Georges Haudricourt : « On pourrait dire que la civilisation matérielle d'un groupement humain déterminé n'est pas tant l'ensemble des objets qu'il fabrique ou utilise que l'ensemble de ses mouvements musculaires (et techniquement traditionnels pour certains), selon les régimes d'engagements, qui sont au cœur du propos⁵⁸. » Dans cet esprit, nous privilégions une définition des techniques comme formes de l'action et à ce titre, comme inscription, graphe, système de signes (et réduction principielle) du fait social, faisant de tout historien un technologue en puissance⁵⁹. Nous comprenons l'histoire des techniques comme celle de « l'amont de la société⁶⁰ », des lieux de constitution, de création (« naturants ») du social – les actes, le particulier, le local – la vie.

58. HAUDRICOURT, 1987, p. 39.

59. Voir en ce sens, SCHLANGER, 1991, p. 114, qui remarque que « la technique va devenir pour Mauss le nom métonymique de la société », « le fait technique capte l'essence même de la "nature" sociale, et nous la fait comprendre ».

60. PERROT, 1998, p. 29 : « Voici comment l'histoire de l'abstraction fait surgir dans chaque occurrence des types de pratiques sociales et culturelles différenciées. La démarche se situe donc tout à fait en amont de la société ; elle est naturante – au sens spinoziste – elle est constitutive elle-même d'histoire sociale. »

Comme un reflet, les *DHT* sont portés par une institution, le laboratoire CDHTE, et par une association, la Société des élèves et amis du CDHTE, qui prend place dans le petit cercle des structures promouvant l'histoire des techniques en France. Très dynamique, cette société a à son actif plusieurs manifestations : les journées de Master sur « Cinéma et histoire des techniques » (film documentaire de Désirée Hernandez-Hormiga et Irina Gouzévitch sur Augustin Betancourt, films sur le travail à la chaîne présentés par Alain P. Michel) ; des journées d'étude (à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale en 2008 ; aux Archives nationales du monde du travail, à Roubaix, en 2009, sur les ponts ; à la Cité de la musique, en 2010, en lien avec la *Revue de synthèse*) ; des visites d'expositions et des conférences organisées pour le lancement de chaque numéro des *DHT*. La nouvelle série des *DHT*, appuyée par la Société des élèves, offre un média et une structure associative au service de la communauté historienne, complémentaires des ressources existantes mais avec une spécificité : la promotion d'une histoire des modes d'intellection inscrits dans la matérialité des pratiques.

Légitimations de l'invention technique dans un jeu permanent entre marchés et institutions au XVIII^e siècle ; modalités particulières de la circulation des savoirs pratiques à différentes échelles temporelles et spatiales, à la lumière du renouveau de l'histoire globale ; émergence et différenciation des publics de la technique via de multiples supports dans l'Europe de la modernité (XVI^e-XIX^e siècles) ; interrogation sur les matériaux et les méthodes de l'histoire des techniques, sur l'identification des individus, des mots et des choses, dans une communauté de chercheurs en plein renouvellement et se dotant de moyens d'analyse de plus en plus critiques et sophistiqués : telles sont les orientations qui guident les travaux du CDHTE-CNAM dans une histoire intellectuelle et pratiques des techniques.

Ces thèmes de recherche reposent sur des collaborations, sur un travail collectif, entre historiens et non historiens, entre chercheurs et étudiants, indispensable pour repenser des approches, notamment en termes de sources, de méthodes et d'outils, tant conceptuels que matériels. Ces modes de liaison dépendent de structures, d'institutions, celles qui existent, et celles que nous créons. Par la publication des recherches, par le forum supplémentaire pour l'histoire des techniques, par le souci des échanges entre passé et présent dans ce champ de l'histoire, l'enjeu est de promouvoir les ressources que donne l'histoire des techniques pour mener une histoire générale au plus près de l'action, pour déceler ce que la pensée, l'intellection, le savoir doivent aux pratiques, notamment aux pratiques du travail, du corps, de soi, de l'engagement – en somme, affirmer à nouveau le lien entre les techniques et la vie, leur naturalité.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- ARCHAMBAULT DE BEAUNE (Sophie), 2000, *Pour une archéologie du geste. Broyer, moudre, piler. Des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*, Paris, Éditions du CNRS.
- BIDET (Alexandra), 2007, « Le corps, le rythme et l'esthétique sociale chez André Leroi-Gourhan », *Techniques & culture*, n°48-49 (*Temps, corps, techniques et esthétique*), p. 15-38.
- BRET (Patrice), CHATZIS (Konstantinos) et PÉREZ (Liliane), éd., 2008, *Des techniques dans la presse à la presse technique*, Paris, L'Harmattan.

- BRIAN (Éric), 1996, « L'Académie royale des sciences de l'absolutisme à la Révolution », dans BRIAN (Éric) et DEMEULENAERE-DOUYÈRE (Christiane), éd., *Histoire et mémoire de l'Académie des sciences. Guide de recherches*, Paris, Tec & Doc, p. 15-32.
- BRIAN (É.), 2007, « Travail de synthèse et diversité des langues », *Revue de synthèse*, 6^e série, n° 1-2, p. 5-18.
- CALLON (Michel), 1998, « Économie et inventions techniques », *Cahier des Annales*, n° 45 (GUESNERIE (Roger) et HARTOG (François), éd., *Des sciences et des techniques : un débat*), p. 315-330.
- COHEN (Yves), 2001, *Organiser à l'aube du taylorisme. La pratique d'Ernest Mattern chez Peugeot, 1906-1919*, Besançon, Presses universitaires franc-comtoises.
- COHEN (Y.), 2003, « Administration, politique et techniques. Réflexions sur la matérialité des pratiques administratives dans la Russie stalinienne (1922-1940) », *Cahiers du monde russe*, vol. 44, n° 2-3, p. 269-307.
- COHEN (Y.), 2008, « Conclusions. Passé/présent, ethnographie/histoire », dans ARBORIO (Anne-Marie), COHEN (Yves), FOURNIER (Pierre), HATZFELD (Nicolas), LOMBA (Cédric), MULLER (Séverin), éd., *Observer le travail. Histoire, ethnographie, approches combinées*, Paris, La Découverte, p. 313-323.
- CORCY (Marie-Sophie), DEMEULENAERE-DOUYÈRE (Christiane) et HILAIRE-PÉREZ (Liliane), éd., 2007, *Les Archives de l'invention. Écrits, objets et images de l'activité inventive des origines à nos jours*, Toulouse, Éditions Méridiennes (Histoire & Techniques).
- COTTEREAU (Alain), 1992, « "Esprit public" et capacité de juger. La stabilisation d'un espace public en France au lendemain de la Révolution », dans COTTEREAU (Alain), LADRIÈRE (Paul), éd., *Pouvoir et légitimité. Figures de l'espace public*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, p. 239-271.
- DAVID (Paul A.), 1998, « Common Agency Contracting and the "Emergence" of "Open Science" Institutions », *American history review*, vol. 88, n° 2, p. 15-21.
- DEMEULENAERE-DOUYÈRE (Christiane), 2008, « L'itinéraire d'un aristocrate au service des "arts utiles" : Servières, alias Reth (1755-1804) », *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 15, p. 64-76.
- DUBOURG GLATIGNY (Pascal) et VÉRIN (Hélène), 2008, « La réduction en art, un phénomène culturel », dans DUBOURG GLATIGNY (Pascal) et VÉRIN (Hélène), éd., *Réduire en art. La technologie de la Renaissance aux Lumières*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 59-94.
- GRENIER (Jean-Yves), 1996, *L'Économie d'Ancien Régime. Un monde de l'échange et de l'incertitude*, Paris, Albin Michel.
- GUILLERME (André), 2007, *La Naissance de l'industrie à Paris. Entre sueurs et vapeurs, 1780-1830*, Seyssel, Champ Vallon.
- GUILLERME (Jacques), 2008, *L'Art du projet. Histoire, technique, architecture*, textes réunis par Hélène VÉRIN et Valérie NÈGRE, Wavre, Mardaga.
- GUILLERME (Jacques) et SEBESTIK (Jan), 1968, « Les commencements de la technologie », *Thalès*, n° 12, p. 1-72, rééd. dans *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 14, 2007, p. 49-122.
- HABER (Stéphane), 2005, « Introduction : la question du primat de la pratique », dans *Id.*, éd., *L'Action en philosophie contemporaine*, Paris, Ellipses, p. 7-16.
- HAUDRICOURT (André-Georges), 1987, « La technologie, science humaine », dans *Id.*, *La Technologie, science humaine. Recherche d'histoire et d'ethnologie des techniques*, éd. François SIGAUT, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 39-46.
- HILAIRE-PÉREZ (Liliane), 2002, « Diderot's Views on Artists' and Inventors' Rights : Invention, Imitation and Reputation », *British Journal for the History of Science*, vol. 35, p. 129-150.

- HILAIRE-PÉREZ (L.), 2004, « Des entreprises de quincaillerie aux institutions de la technologie : l'itinéraire de Charles-Emmanuel Gaillard-Desauidray (1740-1832) », dans BELHOSTE (Jean-François), BENOÎT (Serge), CHASSAGNE (Serge), MIOCHE (Philippe), éd., *Autour de l'industrie, histoire et patrimoine. Mélanges offerts à Denis Woronoff*, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, p. 547-567.
- JEANNIN (Pierre), 1995, « Distinction des compétences et niveaux de qualification : les savoirs négociants dans l'Europe moderne », dans ANGIOLINI (Franco) et ROCHE (Daniel), éd., *Cultures et formations négociantes dans l'Europe moderne*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, p. 364-397.
- KAPLAN (Steven L.), 1976, *Le Pain, le peuple et le roi. La bataille du libéralisme sous Louis XV*, trad. franç. Marie-Alyx REVELLAT, Paris, Perrin, 1986.
- KAPLAN (S. L.), 1984, *Les Ventres de Paris. Pouvoir et approvisionnement dans la France d'Ancien Régime*, trad. franç. Sabine BOULONGNE, Paris, Fayard, 1988.
- LADRIÈRE (Paul), 1992, « Espace public et démocratie. Weber, Arendt, Habermas », dans COTTEREAU (Alain), LADRIÈRE (Paul), éd., *Pouvoir et légitimité. Figures de l'espace public*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, p. 19-43.
- LANOË (Catherine), 2008, *La Poudre et le fard. Une histoire des cosmétiques à la Renaissance*, Seyssel, Champ Vallon.
- LIVET (Pierre), 2005, *Qu'est-ce qu'une action?*, Paris, Vrin.
- MACHERY (Pierre), 1996, « Georges Canguilhem : un style de pensée », *Cahiers philosophiques*, n° 69 (*La Philosophie de Georges Canguilhem*), p. 47-56.
- MACLEOD (Christine), 2004, « The European Origins of British Technological Predominance », dans PRADOS DE LA ESCOSURA (Leandro), éd., *Exceptionalism and Industrialism*, Cambridge/New York, Cambridge University Press, p. 111-126.
- MARGAIRAZ (Dominique), 2008, « Introduction. De Colbert à la statistique générale de la France », dans MARGAIRAZ (Dominique) et MINARD (Philippe), éd., *L'Information économique XVIII^e-XIX^e siècle*, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, p. 143-153.
- MINARD (Philippe), 2004, « Les corporations en France au XVIII^e siècle : métiers et institutions », dans KAPLAN (Steven L.) et MINARD (Philippe), éd., *La France malade du corporatisme? XVIII^e-XX^e siècles*, Paris, Belin, p. 39-51.
- MOKYR (Joel), 2002, *The Gifts of Athena. Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton, Princeton University Press.
- PACHERIE (Élisabeth) et PROUST (Joëlle), 2004, « Introduction », dans *Id.*, éd., *La Philosophie cognitive*, Paris, Ophrys/Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 1-16.
- PÉREZ (Liliane) et THÉBAUD-SORGER (Marie), 2008, « Les techniques dans la presse d'annonces au XVIII^e siècle en France et en Angleterre : réseaux d'information et logiques participatives », dans BRET, CHATZIS et PÉREZ, éd., 2008, p. 7-38.
- PÉREZ (Liliane) et VERNA (Catherine), 2006, « Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages and the Early Modern History. New Approaches and Methodological Issues », *Technology and Culture*, vol. 47, p. 536-565.
- PERROT (Jean-Claude), 1998, « Histoire des sciences, histoire concrète de l'abstraction », *Cahier des Annales*, n° 45 (GUESNERIE (Roger) et HARTOG (François), éd., *Des sciences et des techniques : un débat*), p. 25-37.
- PICON (Antoine), 1992, *L'Invention de l'ingénieur moderne. L'École des ponts et chaussées 1747-1851*, Paris, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées.
- POMERANZ (Kenneth), 2000, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*, Princeton, Princeton University Press.

- ROCHE (Daniel), 1988, « Avant-propos. De l'histoire sociale à l'histoire des cultures : le métier que je fais », dans *Id.*, éd., *Les Républicains des lettres*, Paris, Fayard, p. 7-22.
- SCHLANGER (Nathan), 1991, « Le fait technique total. La raison pratique et les raisons de la pratique dans l'œuvre de Marcel Mauss », *Terrain*, n° 16, p. 114-130.
- SEBESTIK (Jan), 1992, « Le rôle de la technique dans l'œuvre de Georges Canguilhem », dans *Georges Canguilhem. Philosophe, historien des sciences*, Paris, Albin Michel, p. 243-250.
- SEBESTIK (J.), 2007, « Les commencements de la technologie. Postface/Préface ? », *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 14, p. 123-133.
- SIGAUT (François), 2007, « Les outils et le corps », *Communications*, , n° 81 (*Corps et techniques*), p. 9-30.
- SIMONDON (Gilbert), 2005, *L'Invention dans les sciences et les techniques. Cours et conférences*, Paris, Le Seuil.
- SIMONDON (G.), 2008, *Imagination et invention (1965-1966)*, Paris, Éditions de la Transparence.
- VÉRIN (Hélène), 1992, « Georges Canguilhem et le génie », dans *Georges Canguilhem. Philosophe, historien des sciences*, Paris, Albin Michel, p. 77-89.
- VÉRIN (H.), 1993, *La Gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI^e au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel.
- VÉRIN (H.), 2007, « La technologie : science autonome ou science intermédiaire », *Documents pour l'histoire des techniques*, n° 14, p. 134-143.
- VÉRIN (H.), 2008, « Rédiger et réduire en art : un projet de rationalisation des pratiques », dans DUBOURG GLATIGNY (Pascal) et VÉRIN (H.), éd., *Réduire en art. La technologie de la Renaissance aux Lumières*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 17-58.
- WORONOFF (Denis), 1998, « Le quotidien des techniques : de la répétition aux aménagements », dans BARJOT (Dominique) et MERGER (Michèle), éd., *Les Entreprises et leurs réseaux. Hommes, capitaux, techniques et pouvoirs, XIX^e-XX^e siècle*, Paris, Presses de l'université Paris-Sorbonne, p. 785-791.