

---

# L'histoire des techniques comme champ historiographique

---

Yves Tremblay, étudiant au doctorat  
*Département d'histoire*  
*Université Laval*

La légitimité de l'histoire des techniques est relativement récente. Il y a peu d'endroits encore aujourd'hui où elle soit institutionnalisée, sauf peut-être aux États-Unis<sup>1</sup> et en Grande-Bretagne. Ses origines directes remontent au XIX<sup>e</sup> siècle. Quelques techniciens ou ingénieurs écrivaient alors de longs et lourds textes sur la genèse de leur métier, d'une machine ou d'un procédé particulier. Certaines de ces études très « positivistes » sont encore utiles. Par exemple, les travaux des frères Theodor (1839-1917) et Ludwig (1841-1918) Beck, deux ingénieurs et industriels allemands, sont toujours cités<sup>2</sup>. Cependant, leur influence sur l'histoire générale a été presque nulle.

En 1924, un officier français, Richard Lefebvre des Noëttes (1856-1936), publiait un ouvrage sur la force animale à travers les âges. Il le rééditait en 1931 en liant explicitement l'apparition d'un attelage de cheval efficace à la disparition de l'esclavage. En 1932, il publiait un nouvel ouvrage sur l'invention du gouvernail d'étambot. Ces thèses ont vieilli, mais leur parution ne passa pas inaperçue<sup>3</sup>. La fin des années 1920 est également un tournant aux États-Unis avec la publication du livre d'Abbott Payson Usher (1883-1964) sur l'histoire des inventions mécaniques. Usher y exposait une théorie de l'invention comme processus social, où l'éclair de génie n'est ni plus ni moins important que toute la série de lentes et progressives améliorations<sup>4</sup>.

Il n'est pas exagéré d'affirmer que l'histoire des techniques a atteint sa légitimité dans le monde francophone avec les *Annales*. Lucien Febvre (1878-1956) et Marc Bloch (1886-1944) publièrent en 1935 le premier numéro spécial de la revue sur l'histoire des techniques. Febvre en assura la présentation. Il y dénonçait l'ignorance dans laquelle la profession tenait les techniques. Faire l'histoire des techniques, c'était : faire l'« histoire technique des techniques », œuvre de techniciens nécessairement, histoire des procédés de fabrication dans chaque métier et chaque industrie ; rechercher les causes et les conséquences du changement technique, surtout dans leur rapport avec la science ; chercher comment la technique subit l'influence de l'histoire générale<sup>5</sup>. Quant à Bloch, il offrit au lecteur un exemple des possibilités de cette approche ; son article, sur l'histoire du moulin à eau des débuts de l'ère chrétienne à la fin du Moyen Âge, demeure un modèle. En deux phrases cinglantes, il résume le type de réponse que donne un praticien de l'histoire sociale : « L'invention était née peut-être d'un éclair de génie individuel. Le progrès effectif, qui fut d'utiliser l'idée, ne s'opéra que sous la pression des forces sociales<sup>6</sup>. »

La crise de 1929 et la Seconde Guerre mondiale imposèrent un ralentissement de la recherche, si bien qu'en 1945 la situation était comme celle qu'avait décrite Febvre en 1935. Charles Singer (1876-1960), historien britannique des sciences et de la médecine, avait vu l'activité de son département suspendue en 1939. En 1943, il fut approché par une firme de produits chimiques à la veille de son centenaire et il écrivit un livre qui fut publié pour souligner cet anniversaire. Une entreprise plus importante, Imperial Chemical Industries, désirant également avoir son historique, fit la même commande à Singer. Il leur suggéra plutôt la rédaction d'un vaste ouvrage de synthèse sur l'histoire des techniques, le premier du genre. Avec le soutien de ICI, Singer constitua une équipe qui se fixa un programme précis. Le travail serait collectif, étant donné la quantité importante de connaissances à maîtriser. Les liens entre société et technique devaient être explicités, en particulier avec le monde économique. Presque au même moment en France, Maurice Daumas formait un projet similaire, dans l'ignorance de celui des Britanniques. Ces deux grandes synthèses sont encore aujourd'hui les ouvrages de référence généraux sur le sujet<sup>7</sup>. Cependant, même Daumas admettait qu'il ne s'agissait que d'un point de départ.

Au XI<sup>e</sup> Congrès international des sciences historiques en 1960, R.J. Forbes, spécialiste des techniques antiques, dressait une liste des lacunes de sa discipline. Il signalait le faible nombre d'historiens des techniques et imputait cette situation au peu d'ingénieurs et de techniciens s'intéressant à ce sujet. Il déplorait le peu de cas que faisait l'histoire générale de l'histoire des techniques. La cause en était, selon lui, l'absence de parutions adéquates sur le sujet. Les publications d'alors étaient trop centrées sur l'étude des produits plutôt que sur celle des processus. Par exemple, écrivait-il, il faudrait faire une histoire sociale de l'éclairage plutôt qu'une histoire de l'ampoule incandescente. Il fallait insérer les développements techniques dans le contexte économique et social. Il reprochait à la *business history* de faire de l'histoire des techniques une sous-spécialité entraînant une méconnaissance des véritables enjeux de la technologie. Au passage, il signalait l'insuffisance des recherches sur les sources de la technique dans les mondes arabe, indien et chinois, et sur les techniques du Moyen Âge et de l'Europe préchrétienne. En somme, l'histoire des techniques de la fin des années 1950 manquait de moyens et de légitimité. Des pans entiers de l'histoire de l'humanité restaient dans l'ombre. Et pour Forbes, les travaux comme ceux de l'équipe de Singer ne pouvaient être considérés que comme un début<sup>8</sup>.

C'est dans ce contexte que fut fondée en 1958 la Society for the History of Technology (SHOT), qui entreprit l'année suivante la publication d'une revue trimestrielle, *Technology and Culture*. Les organisateurs étaient partis du constat que, malgré l'importance de la technologie dans la vie contemporaine, il n'y avait ni groupe ni périodique voués à l'étude de la technique en tant qu'activité humaine. Les analystes du moment étaient trop obsédés par les dernières nouveautés. L'absence de scientifiques et d'établissements spécialisés dans ce champ faisait que la plupart du temps c'était des ingénieurs qui s'en chargeaient. Un manque de coordination, d'efforts systématiques et un manque de rigueur dans la méthode entraînaient des lacunes. La revue se voulait interdisciplinaire, au sens où les apports respectifs de l'ingénieur, du scientifique et de l'humaniste devaient se conjuguer pour permettre une judicieuse exploration des relations entre techniques et société<sup>9</sup>. Pendant longtemps, *Technology and*

*Culture* a été l'unique véhicule ou presque des tenants de cette approche. En 1976, une nouvelle revue britannique s'y joignait : *History and Technology*. En France, il fallut attendre 1980 avec *Culture technique*. Il semble donc que l'on soit arrivé, après un demi-siècle, à une forme de consensus sur la façon d'aborder l'objet technique.

## LA CONVERGENCE DES APPROCHES

Nous avons fait allusion au livre de l'historien américain A.P. Usher. S'il n'est pas extraordinaire qu'un économiste s'intéresse à la technique, il est plus rare de le voir fonder une analyse de l'histoire des inventions sur la psychologie. L'histoire traditionnelle des techniques est une histoire de génies inventifs, d'Archimède à Edison en passant par Léonard de Vinci. Qu'ont donc d'exceptionnel ces individus ? La psychologie, plus populaire à cette époque que maintenant chez les historiens ouverts aux autres sciences, pouvait peut-être offrir des réponses ou suggérer une démarche à l'historien. Mais à partir du moment où l'historien veut faire de l'invention et de sa diffusion un processus social de longue durée, il lui faut une théorie psychologique bien particulière, une psychologie collective. Marc Bloch a écrit d'ailleurs un article où il s'interrogeait sur la « routine » paysanne d'un tel point de vue<sup>10</sup>.

La psychologie gestaltiste semblait ouvrir des avenues intéressantes, et c'est là que Usher trouva les éléments de base de sa théorie de l'invention. La *Gestalttheorie* s'appliquait à l'origine à la perception des formes, d'où son nom. Par exemple, un individu perçoit directement un carré et non pas quatre segments de droite égaux et à angles droits. La forme est immédiatement signifiante et non pas apprise. Par extension, la *Gestaltpsychologie* fonde « la psychologie sur la notion de structure, c'est-à-dire sur un ensemble de relations entre les parties qui sont solidaires les unes les autres<sup>11</sup> ».

Pour Usher, le processus social d'innovation consiste en un acte intuitif (en anglais *insight*, notion empruntée au psychologue gestaltiste Wolfgang Köhler (1887-1967)) de différents degrés d'importance. Ces actes convergent dans le temps en synthèses massives. L'intuition

n'est plus un phénomène rare et inhabituel. Usher veut ainsi rendre compte à la fois des brusques éclairs de génie et du processus cumulatif de plusieurs actes d'intuition d'un ou de plusieurs inventeurs. Il concède que sa théorie est insuffisamment développée, mais ajoute qu'elle a le mérite de retirer au génie le premier rôle sur le théâtre des inventions. Elle met l'accent sur l'accumulation d'efforts dans des intervalles de temps plus ou moins longs. Elle fait de l'histoire des inventions une histoire sociale<sup>12</sup>. Bien qu'on se réfère encore au livre de Usher, les chercheurs ne tiennent plus compte de ses « divagations psychologisantes ». Nous ne voulons pas suggérer la réintroduction d'une telle approche. Plutôt, nous voulons illustrer, par cet exemple et ceux qui suivent, qu'entre 1920 et 1950 environ un consensus pour une approche plus sociale ou plus structurelle de l'histoire des techniques s'est dégagé à partir de plusieurs foyers.

Toujours dans les années 1930, Lewis Mumford (1895-1990) publiait un livre qui fut largement diffusé, *Technics and Civilization*. D'après Mumford, la présente civilisation machiniste repose sur l'assemblage constructif des « débris » techniques d'autres civilisations (syncrétisme). Elle se divise en trois « complexes » fondés sur des ressources qui les caractérisent : la phase éotechnique (1000-1750, complexe eau-bois), la phase paléotechnique (1750-1850, complexe charbon-fer) et la phase néotechnique (depuis 1850, complexe électricité-alliage).

Each phase, that is, has its origin in certain definite regions and tends to employ certain special resources and raw materials. Each phase has its specific means of utilizing and generating energy, and its special form of production. Finally, each phase brings into existence particular types of workers, trains them in particular ways, develops certain aptitudes and discourage others, and draws upon and further develops certain aspects of the social heritage. [...] The machine cannot be divorced from its larger social pattern ; for it is this pattern that gives it meaning and purpose<sup>13</sup>.

Ces lignes ne sont pas loin du concept maintenant répandu de « système ». Parce qu'il était un visionnaire et qu'il était pessimiste quant à l'avenir de la civilisation industrielle, et à cause de certaines libertés prises avec la méthode historique (reproche émanant des historiens bien sûr), Mumford est un peu tombé dans l'oubli. Toutefois,

Thomas P. Hughes, l'historien des techniques le plus souvent cité aujourd'hui, faisait récemment remarquer qu'il vaudrait peut-être la peine d'y regarder de plus près<sup>14</sup>.

Implicitement, la périodisation de Mumford implique que les sociétés d'avant l'an 1000 sont des sociétés où le changement technique est très lent et finalement peu important. Pourtant, en étudiant ces sociétés, les ethnologues ont contribué à répandre dans le monde intellectuel des concepts qui sont aujourd'hui devenus banals. Claude Lévi-Strauss (né en 1908) est sans doute le plus connu d'entre eux. Comme il le rapporte lui-même, il a emprunté à la linguistique structurale le concept de structure<sup>15</sup>. Dans sa leçon inaugurale au Collège de France en 1960, on trouve le passage suivant :

Des techniques prises isolément peuvent apparaître comme un donné brut, héritage historique ou résultat d'un compromis entre les besoins de l'homme et les contraintes du milieu. Mais, quand on les situe dans cet inventaire général des sociétés que l'anthropologie s'efforce de constituer, elles ressortent sous un nouveau jour, puisque nous les imaginons comme l'équivalent d'autant de choix que chaque société semble faire (langage commode, qu'il faut dépouiller de son anthropomorphisme) parmi des possibles dont on dressera le tableau. [...]

Dès lors, même les plus simples techniques d'une quelconque société primitive revêtent le caractère d'un système, analysable dans les termes d'un système plus général. La manière dont certains éléments de ce système ont été retenus, d'autres exclus, permet de concevoir le système local comme un ensemble de choix significatifs, compatibles ou incompatibles avec d'autres choix, et que chaque société, ou chaque période de son développement, s'est trouvée conduite à opérer<sup>16</sup>.

Cette démarche, les ethnologues promoteurs de la revue *Techniques et culture* l'ont reprise. Pierre Lemonnier donne dans le premier numéro une définition classique du système comme ensemble de parties interdépendantes, lui-même inclus dans un système plus global. Il note que le concept est « dans l'air depuis au moins un demi-siècle » et renvoie au passage de Lévi-Strauss que nous venons de citer. Selon Lemonnier, il revient à l'historien Bertrand Gille (1920-1980) d'avoir poussé la réflexion dans cette voie<sup>17</sup>.

Bertrand Gille a développé le sujet dans un des volumes de l'« Encyclopédie de la Pléiade » qu'il a dirigé. Il n'apporte pas vrai-

ment de nouveautés et son exposé « touffu » est difficile à suivre. Il introduit plusieurs concepts et notions qui doivent permettre de rendre évidents la cohérence interne de chacun des systèmes techniques et les liens qui les unissent à l'environnement. Contrairement à l'habitude générale, l'économie et la science ne sont plus les seuls systèmes avec lesquels la technique interagit. Si la géographie, le monde du travail et le monde politique sont parfois intégrés à l'analyse, ils le sont encore plus décisivement avec Gille, qui ajoute même la linguistique et le droit.

C'est dans un livre de Thomas P. Hughes (né en 1924) que l'on trouve l'expression la plus achevée de l'approche systémique. Son cheminement individuel est typique d'un historien des techniques. Ingénieur électricien de formation, il profite du GI Bill pour entreprendre des études de doctorat en histoire. Sa thèse porte sur un ingénieur et inventeur américain, Elmer Sperry (1860-1931). Son intégration à un département d'histoire des sciences, pratiquant l'approche contextuelle, le pousse à approfondir le contexte culturel de l'histoire des techniques. Hughes ne se contente pas de démontrer l'influence de la technique sur l'économie ou la société, qui est la préoccupation de la quasi-totalité des analystes. Il inverse la démarche pour montrer l'action de l'environnement culturel sur les choix technologiques. À cette fin, il développe le concept de « style technologique » :

Technological style can be defined as the technical characteristics that give a machine, process, device, or system a distinctive quality. Out of local conditions comes a technology influenced by time and place, a technology with a distinctive style. The local conditions external to the technology can be defined as cultural factors ; the technology they shape, a cultural artifact. Among the cultural factors are geographical, economic, organizational, legislative, contingent historical, and entrepreneurial conditions<sup>18</sup>.

Dans un pool technologique, différentes sociétés choisissent différentes combinaisons. Cela rappelle les « choix significatifs » de Lévi-Strauss.

Depuis la fin des années 1920, une approche plus « sociale » de l'histoire des techniques s'est imposée. Des chercheurs d'horizons différents se reconnaissent dans une approche qui s'accorde avec les développements de l'historiographie contemporaine. Au-delà des

différences de vocabulaire – approche contextuelle, approche systémique, histoire sociale des techniques – un consensus a émergé. Tel un système technique particulier, une nouvelle approche historique se diffuse selon des modalités bien particulières, qui sont fonctions de son environnement.

## L'HISTOIRE DES TECHNIQUES AU QUÉBEC ET AU CANADA

La vie et l'œuvre des inventeurs, ou parfois des organismes qui les accueillent, ont longtemps constitué le gros de la production, au Canada et au Québec comme ailleurs. L'inventeur canadien le plus connu est Alexander Graham Bell. Pourtant, si Bell a inventé et fait breveter le premier un téléphone fonctionnel, c'est au détenteur américain de ses brevets que l'on doit la commercialisation réussie du produit sur une grande échelle au Canada. L'invention ne suffit pas : elle doit être incorporée dans un système technologique qui permette son utilisation efficace. Les coûts de fabrication doivent être suffisamment modiques et on doit convaincre les consommateurs potentiels d'acheter le produit. Cette ingéniosité dans la gestion de la fabrication et de la commercialisation d'un nouveau produit, les entreprises canadiennes ne l'avaient pas<sup>19</sup>. S'il existe une « tradition » en histoire des sciences et des techniques au Canada, c'est une tradition qui veut défendre et illustrer la Science au Canada<sup>20</sup>. C'est une histoire de type hagiographique qui dominait encore jusqu'à tout récemment.

Bruce Sinclair, Norman R. Ball et James O. Petersen dénoncèrent cette manière d'aborder l'histoire des techniques. Mais l'attitude inverse, consistant à minimiser l'apport canadien, était tout aussi condamnable à leurs yeux. Les Canadiens ont une longue histoire de constructions, d'améliorations et d'adaptations à leur environnement des nouveautés technologiques :

The history of invention is a poor substitute for the history of technology. [...] It is our intention to deal with the social history of technology. We see the subject as a process of adaptation. Nothing more strongly characterizes the Canadian situation than the continual selection of techniques from other societies. Nor was that a bankrupt approach. The ability to adapt is just as critical as the ability to originate<sup>21</sup>.

L'histoire des techniques au Canada devait d'abord être une histoire de la diffusion et de l'adaptation des techniques européennes et américaines. Malgré les lieux communs sur l'importance de la technique dans la vie des Canadiens, Sinclair, Ball et Petersen signalaient que le sujet en lui-même avait été très peu étudié même si plusieurs auteurs en tenaient compte dans leurs recherches. Dans ce contexte, l'Association pour l'histoire de la science et de la technologie au Canada lança le *HSTC Bulletin* en 1976. Depuis 1983, la revue est intitulée *Scientia Canadensis* et sous-titrée « Revue d'histoire des sciences, des techniques et de la médecine au Canada ». Trente-neuf numéros ont paru à ce jour. L'amalgame histoire des sciences / histoire de la médecine / histoire des techniques est un autre indice de la difficulté qu'ont ces champs à s'enraciner au nord du 49<sup>e</sup> parallèle.

Comme ailleurs, des praticiens de l'histoire économique ou de la *business history* font un peu d'histoire des techniques. Dernièrement, Christopher Armstrong et H.V. Nelles ont produit quelques travaux intéressants<sup>22</sup> où ils tentent d'intégrer le concept de style technologique qu'a développé T.P. Hughes. Le Canada, avec sa diversité d'entreprises privées et publiques, ses différences régionales, apparaît comme un laboratoire idéal pour la mise en application de ce concept. Ces auteurs ont cependant tendance à exagérer l'action volontaire des *businessmen* ou des hommes publics et à sous-estimer les facteurs technologiques. Les monopoles « naturels », naturels pour des impératifs techniques, n'existent pas pour eux ; tous les monopoles sont des constructions d'entrepreneurs. Si l'explication est satisfaisante pour une entreprise œuvrant dans un secteur où la technique est « légère » (par exemple le téléphone), elle est moins évidente pour les techniques « lourdes » à capitalisation très forte. Quoi qu'il en soit, nous voulons montrer ici que la compréhension du phénomène technique exige quelque chose de plus que sa simple utilisation à titre de déterminant économique.

Il est significatif que dans la dernière édition de *The Canadian Encyclopedia*<sup>23</sup>, sous l'entrée « history », plusieurs sous-disciplines de l'histoire figurent, dont l'histoire économique, l'histoire sociale, l'histoire des idées, l'histoire des travailleurs, l'histoire du sport et

l'histoire de la médecine, mais pas l'histoire des techniques. Certes, elle est présente dans des articles comme « agriculture history », « fisheries history » ou « engineering, history of », mais pas en tant que champ historiographique distinct. Si quelques pas ont récemment été faits dans l'histoire de la profession d'ingénieur et dans celle des travaux publics<sup>24</sup>, somme toute, l'histoire des techniques n'est pas encore reconnue au Canada.

Dans son article sur la modernisation de l'historiographie au Québec, Fernand Ouellet classe parmi les nouveaux secteurs de la recherche l'histoire de la science et de la technologie<sup>25</sup>. Mais il ne fait que renvoyer à un article que Raymond Duchesne a publié en 1981. Depuis, quelques travaux « modernes » ont paru, dont une histoire de la profession médicale et une histoire des sciences au Québec<sup>26</sup>. Ces quelques nouveautés n'échappent pas à une tendance où l'accent est mis « moins sur le contenu des sciences que sur les conditions institutionnelles et sociopolitiques de leur développement<sup>27</sup> ».

La moisson de travaux sur l'histoire des techniques au Québec reste pauvre. John H. Dales publiait sa thèse de doctorat en 1957. L'aspect technique n'est pas absent, mais c'est avant tout une étude de localisation industrielle<sup>28</sup>. Quant au livre de Clarence Hogue, André Bolduc et Daniel Larouche sur l'histoire de l'électricité au Québec, on peut le rattacher vaguement à la *business history* et à l'histoire « édifiante » des pionniers québécois. Le rôle des firmes américaines d'ingénierie y est minimisé : les Américains ne seraient que des pourvoyeurs de fonds. L'histoire de la diffusion de l'électricité s'y trouve encore moins décrite que chez Dales<sup>29</sup>.

Dans le domaine agricole, Claude Blouin a rédigé en 1978 un mémoire sur un manufacturier québécois de machines agricoles du XIX<sup>e</sup> siècle, qui s'inscrit plutôt dans la démarche de la *business history*. Dans un article subséquent, il présente une partie des résultats de sa recherche où il utilise les recensements canadiens. Mais il ne s'agit en fait que de l'amorce d'une recherche qui ne semble pas avoir été poursuivie<sup>30</sup>. La diffusion des machines agricoles au XIX<sup>e</sup> siècle en provenance des États-Unis est un problème complexe que seul le dépouillement des archives d'entreprises québécoises, canadiennes et américaines permettra d'éclaircir. Il en va de même pour la plupart

des techniques qui se sont répandues du sud au nord à travers la frontière canado-américaine.

L'étude du phénomène technique dans une perspective plus sociale émerge lentement comme un champ d'intérêt pour la recherche. Ainsi, Suzanne Marchand a écrit en 1988 un article sur les conséquences de l'introduction des électroménagers sur les conditions de vie quotidienne des Québécoises<sup>31</sup>. La revue *Anthropologie et sociétés* a publié en 1989 un numéro intitulé « Des systèmes techniques », qui est une proclamation sans équivoque de l'adoption d'une « nouvelle » démarche<sup>32</sup>. Pour sa part, Gérard Bouchard, historien préoccupé de démographie et de structure familiale, veut intégrer le phénomène technique à son analyse de la société saguenayenne<sup>33</sup>. Son article est un essai de périodisation et de mise en contexte. Il y formule l'hypothèse que la diffusion des nouveautés agricoles au Saguenay s'est faite par « saccades », « modulée par les étapes de l'occupation du sol ». Les colons des fronts pionniers auraient ainsi une technologie plus primitive que les agriculteurs des anciens établissements. Finalement, il faut citer le récent livre de Jean-Pierre Charland sur les pâtes et papiers au Québec. C'est une histoire des travailleurs, où le changement technique joue plus qu'un rôle d'élément de contexte.

On ne s'est surtout intéressé à la production des biens que dans le contexte du travail artisanal, où le culte de la « belle ouvrage » et la convivialité paysanne alimentent la nostalgie. Quant à l'univers ouvrier, on le connaît par le biais des syndicats surtout. [...] Au moment où les travailleurs sont confrontés à l'introduction de nouvelles technologies à un rythme tel que certains parlent d'une nouvelle « révolution industrielle », les chercheurs commencent à être plus nombreux à se pencher sur les changements techniques<sup>34</sup>.

Le champ particulier de l'histoire des techniques au Québec reste encore en friche. Mais le praticien de l'histoire sociale a réussi à assimiler suffisamment de notions d'économie ou de démographie. Il est temps qu'il étudie un peu d'ingénierie afin de parvenir à une véritable histoire globale.

## Notes

1. Le Massachusetts Institute of Technology offre depuis peu un programme de doctorat en histoire des techniques, suivant en cela les universités de la Pennsylvanie et du Delaware. Voir les « Notes from the field » de la revue de vulgarisation *American Heritage of Invention and Technology*.
2. Ludwig Beck, *Die Geschichte des Eisens in Technischer und Kulturgeschichtlicher Beziehung* [L'histoire du fer en rapport avec l'historique de la technique et de la culture], 1894-1903, 5 vol. ; Theodor Beck, *Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaues* [Contribution à l'histoire de la construction des machines], 1899, 560 p. Nous n'avons pu consulter ces ouvrages.
3. Richard Lefebvre des Noëttes, *La force animale à travers les âges*, 1924, ainsi que *L'attelage et le cheval de selle à travers les âges. Contribution à l'histoire de l'esclavage*, Paris, 1931, 150 p. Nous n'avons pu consulter ces deux livres.
4. Abbott Payson Usher, *A History of Mechanical Inventions*, 1<sup>re</sup> édition, New York, McGraw-Hill, 1929, 2<sup>e</sup> édition, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1954.
5. Lucien Febvre, « Réflexion sur l'histoire des techniques », *Annales d'histoire économique et sociale*, 36 (30 novembre 1935), p. 531-535.
6. Marc Bloch, « Avènement et conquête du moulin à eau », *Mélanges historiques*, tome 2, Paris, SEVPEN, 1963, p. 808.
7. C. Singer, E.J. Holmyard et A.R. Hall, *A History of Technology*, Oxford, Clarendon Press, 1954-1958, 5 vol. ; Maurice Daumas, *Histoire générale des techniques*, Paris, PUF, 1962-1979, 5 vol. Sur la genèse de ces deux synthèses, voir : C. Singer, « How « A History of Technology » Came into Being », *Technology and Culture*, 1, 4 (automne 1960), p. 302-311 ; M. Daumas, « L'histoire générale des techniques », *Technology and Culture*, 1, 4 (automne 1960), p. 415-418. Trois autres volumes de *A History of Technology* ont paru depuis. Selon le nouvel éditeur, Trevor I. Williams, des préoccupations d'histoire sociale auraient guidé les auteurs. Mais au-delà d'une mise en contexte qui a l'air d'un ajout de dernière minute (les sept premiers chapitres du volume 6), le reste est inégal et tient plutôt du catalogue.
8. R.J. Forbes, « The History of Science and Technology », *XI<sup>e</sup> Congrès international des sciences historiques, Rapports I*, Stockholm, 21-26 août 1960, Uppsala, Almqvist & Wicksells, 1960, p. 69-72. Sur les *business historians*, voir la critique que Thomas K. McGraw fait du plus connu d'entre eux, Alfred D. Chandler Jr., dans John Cannon *et al.*, *The Blackwell Dictionary of Historians*, Oxford / New York, Basil Blackwell, 1988, p. 73-74.
9. Melvin Kranzberg, « At the Start », *Technology and Culture*, 1, 1 (hiver 1959), p. 1-10.
10. Marc Bloch, « Les transformations des techniques comme problème de psy-

- chologie collective », *Mélanges historiques*, tome 2, p. 792-799.
11. Norbert Salamy (dir.), *Dictionnaire encyclopédique de psychologie*, Paris, Bordas, 1980, p. 526.
  12. A.P. Usher, *op. cit.*, chap. 4.
  13. Lewis Mumford, *Technics and Civilization*, New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1963 [1<sup>re</sup> édition : 1934], p. 109-111.
  14. Sur la carrière de Lewis Mumford et l'oubli relatif dans lequel il est tombé, voir : Bertrand Gille (dir.), *Histoire des techniques*, Paris, Gallimard, 1978, p. 19-21 et 868 ; Arthur P. Molella, « America's Golden Age. An Interview with Thomas P. Hughes », *American Heritage of Invention and Technology*, 5, 1 (printemps-été 1989), p. 18-24 ; « Lewis Mumford, a Visionary Social Critic, Dies at 94 », *The New York Times*, 28 janvier 1990, p. 30 ; P. Goldberger, « Lewis Mumford : Preacher, Prophet, Romantic », *The New York Times*, 4 février 1990, section 2, p. 38 et 40.
  15. Lors de son séjour aux États-Unis, Lévi-Strauss se familiarisa également avec les travaux du psychologue gestaltiste Wolfgang Köhler, dont nous avons déjà parlé à propos de A.P. Usher. Voir : Claude Lévi-Strauss, *Les structures élémentaires de la parenté*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, Mouton, 1967, p. XIII et 7 ; N. Salamy, *op. cit.*, p. 497.
  16. Claude Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale deux*, Paris, Plon, 1973, p. 19-20.
  17. Pierre Lemonnier, « L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle », *Techniques et culture*, 1 (janvier-juin 1983), p. 14. Il semble que l'influence de Lévi-Strauss sur les historiens des techniques soit faible. Dans les 1 650 pages de *Histoire des techniques* de Gille, Lévi-Strauss n'est pas cité une seule fois. Par contre, les travaux d'André Leroi-Gourhan (né en 1911), en raison de leur empirisme, sont souvent utilisés par les historiens lorsqu'ils se risquent à parler des techniques préhistoriques. Voir, par exemple, A. Leroi-Gourhan, *Évolution et techniques*, Paris, Albin Michel, 1971-1973, 2 vol.
  18. Thomas P. Hughes, *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1988 [1983], p. 405. Hughes enseigne à l'Université de la Pennsylvanie où a été mis sur pied un programme d'études de cycles supérieurs en histoire des techniques. Notons qu'au moment où il a rédigé son manuscrit, Hughes ne connaissait pas l'œuvre de Bertrand Gille.
  19. Voir Christopher Armstrong et H.V. Nelles, *Monopoly's Moment*, Toronto, Toronto University Press, 1988, chap. 3.
  20. Raymond Duchesne, « Historiographie des sciences et des techniques au Canada », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 35, 2 (septembre 1981), p. 193-215.
  21. Bruce Sinclair, Norman R. Ball et James O. Petersen, *Let Us Be Honest. Technology and Society in Canadian History*, Toronto, Oxford University Press, 1974, p. 2.
  22. C. Armstrong et H.V. Nelles, *Monopoly's Moment*, ainsi que « Contrasting Development of Hydro-electric Industry in the Montreal and Toronto Regions, 1900-1930 », *Journal of Canadian Studies*, 18, 1 (printemps 1983), p. 5-27.
  23. *The Canadian Encyclopedia*, 2<sup>e</sup> édition, Edmonton, Hurtig Publishers, 1988, 4 vol.

24. Norman R. Ball, « *Vision, cœur et raison* ». *L'ingénierie au Canada de 1887 à 1987*, Ottawa, Musée national des sciences et de la technologie (Canada) et Commission du centenaire de l'ingénierie (Canada), 1987, XI-176 p. ; Norman R. Ball (dir.), *Bâtir un pays : histoire des travaux publics au Canada*, Montréal, Boréal, 1988, 351 p. Ces deux livres traitent surtout de génie civil.
25. Fernand Ouellet, « La modernisation de l'historiographie et l'émergence de l'histoire sociale », *Recherches sociographiques*, 26, 1-2 (1985), p. 77-78.
26. Jacques Bernier, *La médecine au Québec : naissance et évolution d'une profession*, Québec, PUL, 1989, XI-207 p. ; Luc Chartrand, Raymond Duchesne et Yves Gingras, *Histoire des sciences au Québec*, Montréal, Boréal Express, 1987, 487 p.
27. Marcel Fournier, Yves Gingras et Othmar Keel (dir.), *Sciences et médecine au Québec. Perspectives sociopolitiques*, Québec, Institut québécois de recherche sur la culture, 1987, p. 12.
28. John H. Dales, *Hydroelectricity and Industrial Development. Quebec 1898-1940*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1957, XII-269 p. Notons que le livre de Dales est préfacé par A.P. Usher.
29. Clarence Hogue, André Bolduc et Daniel Larouche, *Québec, un siècle d'électricité*, Montréal, Libre Expression, 1979, 381 p.
30. Claude Blouin, « Matthew Moody, manufacturier de machines agricoles à Terrebonne, 1834-1887 », mémoire de maîtrise (histoire), Montréal, Université du Québec à Montréal, 1978, 181 p., ainsi que « La mécanisation de l'agriculture entre 1830-1890 », dans Normand Séguin (dir.), *Agriculture et colonisation au Québec. Aspects historiques*, Montréal, Boréal Express, 1980, p. 93-111.
31. Suzanne Marchand, « L'impact des innovations technologiques sur la vie quotidienne des Québécoises au début du XX<sup>e</sup> siècle (1910-1940) », *Bulletin d'histoire de la culture matérielle*, 28 (automne 1988), p. 1-14.
32. *Anthropologie et sociétés*, 13, 2 (hiver 1989).
33. Gérard Bouchard, « L'agriculture saguenayenne entre 1840 et 1950 : l'évolution de la technologie », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 43, 3 (hiver 1990), p. 353-380.
34. Jean-Pierre Charland, *Les pâtes et papiers au Québec, 1880-1980 : technologies, travail et travailleurs*, Québec, Institut québécois de recherche sur la culture, 1990, p. 23. Il est intéressant de comparer la place qu'y tient la technique avec celle que Marc Vallières lui accorde dans un ouvrage qui se réclame de la *public history* et où l'analyse des politiques gouvernementales domine : *Des mines et des hommes. Histoire de l'industrie minière québécoise. Des origines au début des années 1980*, Québec, Les Publications du Québec, 1988, XVIII-439 p.