Innover dans le texte.

L'*Encyclopédie Roret* et la vulgarisation des techniques, 1830-1880

La collection des *Manuels-Roret* se présente sous la forme d'une encyclopédie pratique ou, mieux, d'une encyclopédie des pratiques. Le projet naquit dans les années 1830, et c'est bien un reflet de son époque, l'un des produits de ce moment où la bourgeoisie d'affaires prit le pouvoir avec l'aide de la bourgeoisie intellectuelle. Soucieux de mettre en œuvre une pensée raisonnée, le projet s'inspire de la philosophie des Lumières. C'est aussi un projet industrialiste, soucieux de raisonner la production et les pratiques ; c'est enfin un projet grand public soucieux de mettre cette raison pratique à la portée de tous. Et ce fut une réussite, dont on juge à l'abondance des rééditions, à la multiplicité des champs couverts, à la renommée du produit. Une renommée toujours actuelle : presque deux siècles après le lancement des premiers volumes, les *Manuels-Roret* continuent d'être utilisés par les praticiens et hommes de l'Art, voire les industriels en recherche de légitimité historique. D'une certaine manière, ce sont les historiens (y compris les historiens des techniques) qui tendent à mésestimer cette source, qui peinent à l'apprécier.

Cette intervention n'est qu'une première approche, une présentation des *Manuels*, de ce qu'ils sont et de ce qu'ils peuvent offrir à un chercheur en histoire des techniques[1]. Il s'agit donc de propos introductifs, de la mise au point d'hypothèses d'analyse. Nous commencerons par une approche globale, qui visera brièvement l'usage actuel et tentera une première analyse de la mise en œuvre des manuels. Puis nous analyserons la succession des *Manuels du*

[1] Elle vient en prélude à un travail plus approfondi qui doit se faire en lien avec la bibliothèque du CNAM, pour les besoins du CNUM (mise en ligne des manuels avec un fort environnement scientifique).

plombier-fontainier à partir de quoi nous verrons ce que leur étude peut apporter à l'histoire des techniques en général, à l'histoire de l'innovation en particulier.

Jalons pour une approche d'ensemble

Un regard rapide sur l'utilisation qui est faite actuellement des *Manuels-Roret*, donne à voir deux sortes d'usage. Ces manuels sont utilisés et travaillés par deux grandes populations totalement distinctes, peu susceptibles *a priori* de se rencontrer. Il y a en effet, d'un côté, les chercheurs en sciences humaines et, parmi eux, les spécialistes du langage, de l'histoire des œuvres littéraires. L'approche tourne autour de l'œuvre de Gustave Flaubert, tout spécialement *Bouvard et Pécuchet*, qui met en scène l'Encyclopédie pratique, et d'Emile Zola qui l'a utilisée pour étoffer la matière de ses romans. Le réalisme littéraire s'est donc approprié les Roret[2]. Mais cette approche savante ne signifie en aucune manière une fossilisation de l'œuvre : à ses côtés, en effet, se manifeste, se maintient une approche directement technique. Les artistes, les artisans continuent de consulter les manuels, comme à l'époque de leur publication. Pour connaître une technique, savoir comment elle était pratiquée, pour communiquer ce savoir, voire le remettre en vigueur, on va voir ce qu'en disent les *Manuels-Roret*. Cette source d'analyse pour les historiens de la littérature, continue d'être un référent bien dans les esprits des praticiens, des artisans et des artistes.

Notons cependant la rencontre de ces deux usages. Leur concordance donne une image des manuels qui ne leur correspond qu'en partie, si on se place au plan historique, si l'on observe le projet premier. Ce qui nous conduit à une première constatation : les deux usages, scientifique et commun, qui se sont développés autour des *Manuels-Roret* au XX^{e} siècle ont

[2] Chez G. Flaubert, cela s'est fait sur le mode ironique. Il raille les classes moyennes en mal d'une culture qui leur fût propre et qui, de ce fait, conféraient à la pratique les contours cumulatifs de la culture intellectuelle.

gauchi leur image en faisant d'eux le conservatoire de recettes ou de pratiques artisanales ou artistiques, une sorte de ressourcement, de " manuel écologique de la pratique artisanale ou petite industrielle ". Qu'on soit chercheur, artisan ou industriel, on va vers les *Roret* pour comprendre une technique passée, pour s'en inspirer ou la reprendre à son compte, pour comprendre une société, un mode de fonctionnement. Or le projet était, à l'origine, autrement dynamique, puisqu'il s'agissait de divulguer la nouveauté auprès du public concerné. Tel, il s'inscrit historiquement dans la lignée des manuels de " réduction en art ", mêlant mise à disposition et ordonnancement des savoirs[3]. Mais qu'une telle distorsion existe entre la conception passée et la réception présente fait toucher du doigt la différence de réception et d'approche du fait industriel entre XIX^{e} et XX^{e} siècles. Il y a, dans ce processus de glissement mémoriel, quelque chose qui tient du déplacement vers le " mythe " ; la tendance est à la " mythification " des *Roret*.

Il a semblé intéressant, pour conduire cette rapide analyse de l'œuvre, de présenter la matière embrassée et les auteurs sollicités pour mener à bien le projet. Les deux sont liés, inéluctablement. Car l'objet de la publication est d'embrasser toutes les matières, en faisant intervenir toute sorte d'auteurs. En quoi, il y a encyclopédie, et même avant la lettre, une " Encyclopédie de tous les savoirs ". Plusieurs domaines se distinguent néanmoins au travers de la multiplicité des champs couverts : un domaine franchement technique, un domaine nettement artistique, un domaine plus directement scientifique, un domaine culturel, enfin, tout particulièrement au sens de savoir-vivre. Qui l'éditeur employait-il pour remplir ce contrat ? La compétence primait, on s'en doute, dans le recrutement des auteurs. Une compétence solide, attestée, ce qui ne signifiait pas forcément, ce qui signifiait même rarement le meilleur de la compétence sur le domaine. Trop chers, trop occupés, ces auteurs-

[3] Une publication collective est en préparation sur ce thème, sous la direction de Pascal Dubourg et d'Hélène Vérin.

là auraient donné à la collection une allure d'ouvrages *princeps*, ce qui aurait pu effrayer le lecteur commun, le détourner de l'acquisition des volumes, et donc provoquer un résultat opposé au but recherché. Qui plus est, de tels ouvrages existaient déjà. L'éditeur recrutait donc les plus compétents dans un rang second, dans tous les cas des auteurs qualifiés, mais moins connus.

Ces auteurs étaient des hommes de culture, j'entends de culture technique ou de sciences appliquées, des médecins, des ingénieurs, y compris des Polytechniciens. C'étaient aussi des habitués de ce type de littérature ; beaucoup pouvaient faire valoir d'autres publications de ce genre chez d'autres éditeurs. Tous enfin pouvaient se recommander d'une expérience et ils étaient suffisamment insérés dans les réseaux de compétences et de connaissances pour faire état des améliorations, présenter les inventions les plus récentes et faire des comparaisons entre les brevets. C'est là un point essentiel, dans la composition des ouvrages. Le vécu joue un rôle important dans la matière, qui prend forme de petits reportages techniques : soit les auteurs connaissent les personnalités de leur domaine, les interrogent le cas échéant et font part au lecteur de la réponse, soit ils évoquent une expérience directe à propos d'une invention, parlent de connaissance. Ce sont de véritables vulgarisateurs en somme. Mais cette forme de vulgarisation se distingue du journalisme scientifique ou technique. La rhétorique des manuels diffère de celle d'un journal comme *La Nature*, par exemple, pourtant rédigé par des ingénieurs. Les *Roret* ne se veulent rien de plus que des traités techniques. Cela se marque à trois différences notables : 1) le système de références (citation d'ouvrages, d'auteurs) est identique à celui des ouvrages scientifiques ; dans le même ordre d'idée, le renvoi dans le texte aux illustrations techniques est systématique ; 2) il n'y a aucune place pour le sensationnel et même tout simplement pour la relation événementielle ; 3) les description de brevets ou de notices de constructeur occupent une place importante.

Plusieurs niveaux de discours apparaissent lorsqu'on s'intéresse à la mise en forme de l'écrit. Le plus important quantitativement est bien évidemment le discours strictement descriptif, où se déploie le traitement de la matière. C'est un niveau de neutralité voulue, de neutralité recherchée : l'auteur s'efface devant la description, se met à tout entier à la disposition de l'énoncé, c'est-à-dire à la disposition de l'éditeur et de ses recommandations. Il fait court, évite les développements collatéraux, note qu'il pourrait être plus disert mais qu'il préfère ne pas l'être. Cette façon de réduire une matière non pas à sa plus simple expression, mais à son expression la plus rigoureusement nécessaire conduit directement aux deux autres niveaux de discours par lesquels l'auteur se positionne par rapport à la matière déployée. D'une part, il propose des appréciations directes et critiques des techniques présentées, sur le mode de l'action et de l'expérience. Cela peut prendre aussi la forme d'une justification lors du toilettage d'un ouvrage. Ce niveau de discours est le plus intéressant, incontestablement : alors la matière vit sous la plume de l'auteur ; alors une discussion s'engage, virtuellement, entre l'auteur et le lecteur. Dans le même temps, l'auteur se dédouane d'en rester à une approche scientifique superficielle en invoquant des raisons de public ou d'exigence éditoriale et en soulignant l'importance de la pratique raisonnée, que vise la collection. Il résulte de tout cela un ton assez particulier, une composition de style somme toute dynamique où le langage familier, parfois l'interpellation, anime la succession des descriptions empreintes, quant à elles, de neutralité et de distance obligées.

Une étude de cas : les manuels destinés aux plombiers-fontainiers

Mais suivons de près les manuels destinés aux plombiers-fontainiers. Le rameau principal de la série comporte trois manuels parus le premier en 1835, le second en 1857, le troisième en 1882. Les rééditions sont nombreuses entre les refontes et sur ce rameau se greffent des ouvrages collatéraux, fruits de dédoublement, de démultiplication dans les savoir-

faire[4]. Une refonte se signale parce qu'elle est prise en charge par un nouvel auteur sans toutefois que l'éditeur efface le nom du premier auteur. La série évolue donc, mais discrètement, sans l'afficher autrement que par la notation : " édition revue et augmentée " ou " édition totalement refondue ". L'éditeur, dans la forme et même pour une part dans le fond, insiste sur la continuité, il la met en avant jusqu'à donner l'illusion d'une quasi-immobilité. L'adage pourrait être : tout change, mais rien n'a changé, à la manière d'un quotidien obstinément fidèle à sa maquette au fil des années. Pourtant, il ne reste plus grand chose en 1882 du manuel de 1835. A commencer par l'organisation de la matière : en 1882, le fontainier a chassé le plombier, dont le savoir-faire est relaté dans un autre manuel. Ce qui était en 1835 le *Manuel du mécanicien-plombier-fontainier* donne en 1882 trois manuels distincts, une partition qui signe l'évolution du métier : *Manuel du fontainier*, *Manuel du plombier-zingueur*, *Manuel du mécanicien*, rédigés néanmoins par le même auteur. L'origine des auteurs a totalement changé aussi. Le premier auteur est un ingénieur de la Navale ; le second un entrepreneur-plombier ; le troisième un Polytechnicien[5]. L'observation de la matière traitée – en l'occurrence, le savoir et la pratique du fontainier – montre une évolution plutôt linéaire : le manuel de 1857 en effet fait la charnière entre 1835 et 1882 : 50 à 60% de la matière mise en œuvre en 1835 est reprise telle quelle en 1857, et environ 50 à 60% des 30 à 40% des matières nouvelles détaillées en 1857 se retrouvent en 1882[6].

[4] Exemple en 1882 : " En vente à la même libraire : *Manuel du sondeur, du puisatier et de l'hydroscope, traitant de la construction des puits ordinaires et des puits forés, du sondage en tous terrains et à toute profondeur, de la recherche des sources et des eaux souterraines*, par M. A. Romain, 1 vol, accompagné de 6 planches, 3 fr 50. *Manuel du fabricant de pompes de tous systèmes et de machines à élever les eaux*, par MM. Biston, Janvier, Malepeyre et A. Romain, 1 vol. orné de figures et accompagné de 7 planches, 3 fr 50. *Manuel du fondeur, traitant de la fonderie, du fer, de l'acier, du cuivre, du bronze et du laiton, de la fonte des statues, des cloches, des robinets, etc*., par MM. Gillot et Lockert, 2 vol. accompagnés de 8 planches, 7 fr. En préparation : *Manuel du plombier, zingueur, couvreur et appareilleur à gaz, traitant du travail du plomb et du zinc pour les canalisations d'eau et de gaz, et pour la couverture et l'ornementation des bâtiments*, par M. A Romain, 1 vol. orné de figures et accompagné de planches, 3 fr 50. "

[5] Il s'y glisse aussi un architecte, qui, en 1840, rajeunit l'édition de 1835.

[6] Les intitulés des *Manuels* sont les suivants : pour 1840, *Nouveau manuel complet du mécanicien-fontainier, pompier, fontainier contenant la théorie des pompes ordinaires, des machines hydrauliques les plus usitées et celle des pompes rotatives ; leur application à la navigation sous-marine, à un mode de nouveau réfrigérant ; l'art du plombier, et la description des appareils les plus nouveaux, relatifs à cette branche de l'industrie*, par

La première impression est celle d'un empilement de savoir, chaque auteur s'appuyant pour sa reprise sur l'ouvrage directement antérieur à celui qu'il rédige. Comment dès lors s'effectue la sédimentation ? En fait, l'analyse de détail ne confirme qu'en partie ce caractère régulier et chronologiquement marqué de l'évolution en mettant à jour des zones de savoir stabilisées, des sortes d'enkystements de pratique. La dynamique est moins celle d'un continuel renouvellement qu'un va-et-vient dialectique entre l'ancien et le nouveau. De telle sorte que toutes les pratiques sont susceptibles d'être mobilisées dans le temps actuel, qui est le temps de la publication. Les pratiques nouvelles n'effacent pas les anciennes ; elles les complètent plutôt et/ou les améliorent. Chaque ouvrage se présente sous la forme d'une bibliothèque de pratiques non pas toujours plus neuves, mais toujours plus complexes. C'est cette sensation qui domine la rédaction et l'ordonnancement et non la sensation d'un monde constamment innovants que l'on ressent à la lecture de *La Nature*, le journal de Gaston Tissandier, dans les années 1890-1900 par exemple.

La matière des *Manuels* se compose de descriptions techniques plus ou moins incluses, plus ou moins insérées dans un environnement scientifique. Là encore, l'évolution chronologique ne fonctionne qu'à demi : les manuels qui enserrent du plus près la matière dans un discours scientifique sont les manuels de 1835 et de 1882. En 1882 comme en 1835, l'approche est d'abord scientifique, puis pratique. En 1857, elle est d'abord pratique, et occasionnellement scientifique. En 1835 et 1882, le lecteur reçoit d'abord des données

M. Janvier, officier au corps royal de la Marine, et M. Biston (Valentin), ouvrage orné de figures, nouvelle édition ; pour 1857, *Nouveau manuel complet du mécanicien-fontainier, du pompier et du plombier contenant l'art de découvrir et de faire jaillir les fontaines, de diriger, d'assainir et de clarifier les eaux, la théorie des pompes ordinaires, des machines hydrauliques les plus usitées et celle des pompes rotatives, l'art du plombier, la description des appareils relatifs à ces branches d'industrie*, par Messieurs Biston Valentin, architecte, et Janvier, officier au corps impérial de la Marine, nouvelle édition entièrement refondue et ornée de figures, par M. F. Malepeyre ; pour 1882, *Nouveau manuel complet du mécanicien-fontainier contenant la conduite et la distribution de l'eau, la mesure de l'eau à la jauge et par les compteurs, la filtration des eaux, la fabrication des robinets de tous systèmes, des fontaines, bornes-fontaines, bouches d'eau, jets d'eau et gardes robes*, par MM. Biston, Janvier et Malepeyre, nouvelle édition entièrement refondue et très augmentée par M. A Romain, ingénieur des Mines, ancien élève de l'École polytechnique, ouvrage orné de nombreuses figures et accompagné de planches.

scientifiques sur l'air (1835), sur la physique des fluides (1882), et c'est seulement au sortir de ces longues introductions qu'il reçoit les informations concernant les procédés employés. En 1857, au contraire, le manuel le plonge *illico* dans le savoir-faire des métiers et les propositions faites pour l'améliorer. Tout cela semble normal, eu égard à la qualité des auteurs. Mais ceux-ci étaient choisis par l'éditeur : c'est le projet éditorial qui est la cause des différences, et non les auteurs qui n'étaient en l'occurrence que les agents stipendiés. Or, dans tous les cas, les procédés et les améliorations apportées constituent le cœur de la matière. Ici, l'analyse seconde confirme les impressions reçues à la première lecture. Que sont les *Manuels-Roret* du plombier fontainier ? Des manuels de vulgarisation de l'invention, des outils de mise à disposition de procédés et des savoirs neufs. La matière comporte deux éléments essentiels : les savoirs de base, vocabulaire, procédés qu'il faut connaître obligatoirement pour comprendre ce qui se passe dans la partie concernée, et pour être entendu ; et les améliorations récemment apparues qui sont, elles, présentées comme relevant de l'invention, pas de l'innovation.

On objectera qu'il y a opposition dans les termes de l'analyse. Est-ce possible de vulgariser l'invention ? Une invention ne cesse-t-elle pas de l'être du moment qu'elle est diffusée, publiée, présentée dans un ouvrage de vulgarisation ? D'un point de vue formel, c'est évident. D'un point de vue matériel, il en va autrement. La banalisation d'un processus récemment mis au point, le processus selon lequel il devient un élément de la pratique courante, qui est le temps de son intégration est un processus relativement lent. Ainsi pour la métallurgie au XIX^{e} siècle, j'évalue à environ une dizaine d'années ce moment d'habituation, durant lequel le processus neuf vit sous une forme de prototype, durant lequel il est l'objet d'une série d'adaptations : adaptations du processus lui-même le plus souvent par l'inventeur lui-même (Siemens par exemple) à la diversité des terrains d'adoption ; adaptation des experts et

techniciens aux protocoles[7]. Mieux, ce processus d'habituation se renouvelle jusqu'à ce que les protocoles qui ordonnent et facilitent la prise en main soient suffisamment repérés, balisés et assimilés pour faire l'objet d'une formation. Lorsque les difficultés et les pièges de la prise en main de l'objet ou du procédé sont anticipés avec régularité que l'on a basculé de l'innovation dans l'habituation. Tant que le processus n'est pas achevé, l'invention demeure en tant que telle, c'est-à-dire qu'elle perturbe le procès de production. Et il durera tant qu'existent des zones du tissu économique qui, à la manière de recoins, sont susceptibles de découvrir le procédé nouveau, j'entends de l'intégrer comme procédé neuf tandis que d'autres zones le maîtrisent depuis un certain temps. Tout procédé neuf doit donc bénéficier de moyens de circulation, de formes d'intégration, par exemple journalisme technique, formation scolaire pour citer les plus courants. Mon hypothèse à cet égard est que l'*Encyclopédie Roret*, au XIX^{e} siècle du moins, a cherché sciemment et activement à remplir ce rôle de mise à disposition de la découverte, d'intégration de l'invention. Et qu'elle y a réussi, à en juger par le succès commercial de l'entreprise.

L'art de l'entrepreneur consiste pour une grande part à engranger l'invention en provoquant le moins de perturbation possible dans les coûts[8]. Cela est particulièrement vrai dans les grandes périodes de renouvellement technique, comme le fut l'industrialisation. Et c'est là que les *Manuels-Roret* puisent leur utilité, en proposant des comptes-rendus de fonctionnement, des indications de processus neufs, en indiquant ce qu'ils améliorent et pourquoi, leurs points forts. Sur cette question, c'est incontestablement le manuel publié en 1857 qui fait date. Reprenant la matière déployée en 1835, il l'organise avec l'apparition de titres et sous-titres, la dépouille en quelque sorte d'une approche plus littéraire, lui donne, en dépit des apparences, un contour plus scientifique et, à tout le moins, une plus grande

[7] Voir à ce propos notre ouvrage : *Mine et métal. Les non-ferreux et l'industrialisation*, Rennes, PUR, 1998.

précision. L'auteur fait le tri aussi entre procédés, les regroupant, opérant un choix, proposant des procédés-types pour chaque indication, et y allant de sa critique personnelle. Le manuel de 1882 restera dans ce style d'approche, moins les appréciations personnelles sur les procédés d'entreprise, qui ont disparu.

Comment dès lors apprécier le retour en 1882 vers des formes plus théoriciennes, moins centrées sur la pratique d'atelier ? Des réponses s'imposent d'emblée qui tiennent à la nature de l'auteur (un Polytechnicien) et à la manière de penser de l'époque (le positivisme dominant). Mais s'en tenir à cette analyse serait rester assez fallacieusement en surface, et se laisser prendre au jeu des interprétations hâtives. Que voit-on en effet, lorsque l'observation délaisse l'auteur pour le lecteur, l'usager ? La question est légitime, et même primordiale, car à la différence de la littérature technique – qui est par essence une littérature savante, destinée à être lue et pratiquée dans des cercles restreints - l'*Encyclopédie Roret* est une affaire commerciale qui privilégie la rentabilité et donc doit s'adapter, pour être acheter, sans doute pas aux goûts du public (il n'y eut certainement pas des millions de Bouvard et Pécuchet), du moins à ses besoins. Or, si l'on envisage les ouvrages sous cet aspect, deux éléments apparaissent à l'analyse.

Tout d'abord, chaque manuel, en dépit de la continuité instaurée par la succession éditoriale, correspond à un moment de l'industrialisation du pays, un moment dont il est un fidèle reflet. En fait, mieux que l'auteur, c'est la prise en compte de ce contexte de changement, de transformation du tissu économique qui permet de rendre compte de la différence entre la composition de 1835 et celle de 1857. Manifestement, le manuel de 1857 intègre une donne industrielle riche, pour laquelle il doit opérer un choix et le justifier. C'est

[8] La dernière trouvaille en date de l'économie de l'innovation est de stimuler par la publicité la créativité, voire le désir de puissance du client, puis de lui faire endosser les surcoûts induits par l'absence de maîtrise. Le comportement des FAI en informatique est très significatif à cet égard.

le moment où toute une série de brevets pris dix à vingt ans auparavant sont tombés dans le domaine public et, mieux, ont fait l'objet d'améliorations. Il est donc possible d'en rendre compte de la manière la plus précise qu'il soit et de le faire en mettant en parallèle le procédé lui-même et la grappe d'innovations qui l'accompagnent désormais. L'auteur s'attelle à cette tâche et met à disposition cette matière technique désormais disponible. Son confrère des années 1835 ne disposait pas d'une telle richesse : l'économie n'en était alors qu'à engranger les premières manifestations concrètes de l'industrialisation, j'entends les manifestations à grande échelle. Aussi bien, en 1835 l'accent est-il mis sur la matière disponible, de la manière dont elle se posait, savoir la description des procédés traditionnels et la question d'une approche raisonnée, scientifique des procédés de production. J'insiste sur ce fait que la production de 1857 ne va en aucune manière effacer cette approche, mais bien la réorganiser autour de la pratique technique. Et d'une certaine manière, le choix de l'auteur relève de cette réalité : le recours à un ingénieur de la Navale, habitué et même praticien des problèmes de pompage, qui suffisait amplement dans les années 1835-1840, ne put être réédité pour traiter des gros problèmes techniques du domaine dans la fin des années 1850, qui étaient des problèmes d'obtention mécanique des tuyaux par compression et de robinetterie.

A quoi tient alors le retour en force de l'ordonnancement théorique du début des années 1880 ? Notons tout d'abord, pour répondre à cette question, que ce renouveau théorique n'efface pas l'approche proprement technique et que les textes du manuel de 1835 décrivant les processus fondamentaux du métier, si élémentaires soit-ils, sont réinjectés, réintégrés dans l'ouvrage de 1882 et leur présence justifiée. Notons encore que l'approche fondamentale de l'ouvrage n'est pas l'approche théorique, mais bien la présentation de procédés et de processus. C'est là d'ailleurs que s'opère le changement essentiel ; c'est là précisément qu'un tournant est pris. Le lecteur potentiel des années 1880 n'est plus du tout le même que celui des années 1850, qui déjà n'était pas tout à fait le même que celui de 1835. En 1835,

l'ouvrage s'adresse en quelque sorte à qui il peut, c'est-à-dire à qui est intéressé par la matière, intellectuel, technicien, praticien. Manifestement à cette date, la nature du public est relativement indéterminée. En 1857, le ciblage est net au contraire : le manuel s'adresse au praticien et, en priorité, à l'entrepreneur, disons à l'entrepreneur de moyenne et petite envergure, qui doit faire un choix dans la jungle des brevets pour moderniser son entreprise et n'a pas obligatoirement les moyens intellectuels ou tout simplement le temps de parcourir et/ou de comprendre la grande littérature technique. Les *Roret* lui servent alors d'utiles points de repères, d'aide à la décision. C'est cela en tout cas que vise nettement la rhétorique déployée. En 1880, nouvelle avancée, nouveau ciblage. Tout ce qui se rapporte à l'entrepreneur de plomberie est délivré dans un autre manuel, directement approprié. Qu'entend-on alors par mécanicien-fontainier ? L'ingénieur civil, pour ainsi dire, est-il répondu en introduction. Et à qui s'adresse implicitement le manuel ? A en juger par la matière présentée et la manière dont elle est organisée, la réponse s'impose : aux responsables urbains, aux édiles, aux collectivités territoriales. La tentation immédiate est de rapporter le changement à la montée de l'hygiénisme. Mais ce serait une nouvelle fois en rester aux évidences faciles : le souci et la volonté d'hygiène sont nettement présents dans chacun des manuels et ce depuis 1835, sans que l'on puisse enregistrer de ce point de vue une montée en puissance.

Cela ne tient pas uniquement au fait que le souci est inhérent à la profession, et pour ainsi dire ancré dans sa culture technique depuis le XVI^{e} siècle. Le discours hygiéniste débute dans les années 1830, et ce qui enfle ensuite est moins le discours lui-même que le terrain, les lieux et les formes existantes ou souhaitées d'intervention. Et c'est cela qui change précisément dans les années 1880. A un moment où que le propos hygiéniste est désormais bien établi, où sa pertinence est évidente et scientifiquement établie, l'organisation administrative des collectivités territoriales connaît une modification d'ampleur. Entre 1870 et 1880, dans les

tous débuts de la III[e] République, une révolution silencieuse se produit sous le coup de deux lois votées l'une en 1875, la grande charte départementale, l'autre en 1882, la loi sur les municipalités, qui confèrent enfin aux organismes locaux la personnalité morale et en font les gestionnaires responsables des espaces publics locaux, en même temps que le contrôle préfectoral passe d'un contrôle d'opportunité à un simple contrôle de légalité. On mesure l'ampleur du changement : non seulement les collectivités territoriales deviennent maîtresses de leurs finances, mais elles deviennent totalement responsables des choix et des décisions techniques et administratives prises à l'échelon local. Les conseils généraux passent du statut de conseil au sens propre à celui de décideurs. Quelque chose se modifie dans la gouvernance des espaces publics locaux : les décideurs doivent désormais se doter de compétences qui, auparavant, étaient l'apanage de la préfecture et des corps techniques de l'État, pour décider de politiques techniques publiques, les mettre en œuvre et choisir, pour ce faire, entre les procédés proposés, recruter des experts, former des équipes, etc., à un moment où le climat social, on le sait, se durcit tandis que le pays bascule pleinement dans le parlementarisme et la démocratie.

L'étonnant est de voir la rapidité d'adaptation de nos *Manuels*. Un marché neuf s'ouvre pour l'ingénierie civile à un moment où l'ingénierie industrielle affronte une crise sans précédent[9], mais il s'ouvre aussi en complément pour l'édition technique un marché d'expertise, de mise à disposition des techniques et des procédés liés aux question de l'urbanisme, à l'intention moins des ingénieurs eux-mêmes que des édiles. C'est ce marché que vise le nouveau manuel des plombiers-fontainiers. Et il le fait avec l'élégance souhaitée, usant de la culture commune à l'ensemble des élites pour démontrer l'efficacité des ingénieurs en la matière, pour faire connaître les procédés utilisés et leurs indications et, plus

[9] Voir notre ouvrage *Entre l'Etat et l'usine. L'Ecole des Mines de Saint-Etienne au XIX[e] siècle*, Rennes, PUR, 2004

simplement encore, pour répandre une culture des techniques urbaines des plus élémentaires au plus complexes, de la borne-fontaine à l'organisation d'un service d'épuration des eaux. L'étonnant est de constater que sous une enveloppe rhétorique en apparence rénovée - c'est le prix à payer de l'élargissement à un nouveau lectorat -, les façons de procéder, la philosophie profonde de l'énoncé restent identiques à ce qu'elles ont toujours été. On ne change pas une politique éditoriale qui fonctionne bien. Mais il y a là, je crois, bien plus que l'application de recettes d'éditeur, un savoir-faire bien établi en matière d'édition se rapportant au changement technique.

Les *Manuels-Roret*, " archives de l'invention " ?

L'apport des *Manuels Roret* est certain, tant pour l'histoire de l'innovation en particulier que pour l'histoire des techniques en général. Pour le comprendre, nous porterons l'analyse à deux niveaux distincts en envisageant ce qu'ils nous apprennent du processus en lui-même d'une part, et ce qu'ils nous apprennent de sa perception historique, j'entends la manière dont le changement technique était perçu à l'époque. L'intérêt réside dans le moment du processus : la phase dominante ici n'est pas la phase *ante*, celle de la conceptualisation, mais la phase *post*, celle de la mise à disposition. C'est une phase nécessaire, qui concerne les entreprises de petite et moyenne envergure, et donne à penser à une sorte de marché de seconde main, d'un marché de l'occasion du brevet, de l'invention. Dans leurs parties descriptives, les *Roret* proposent des notices de constructeur, ou plus simplement encore reprennent – sous une forme simplifiée, avec les explications adéquates – les descriptions qui accompagnent les dépôts de brevets et sont régulièrement publiées lorsque ceux-ci tombent dans le domaine public. Nous sommes à l'étage inférieur de la libre circulation des nouvelles techniques, à l'intention d'un public qui ne sait pas ou qui n'a pas le temps de consulter la littérature *princeps*, voire la littérature publiée par les grands cabinets d'ingénierie civile, sans parler d'entrer en contact avec eux. L'étage est celui de la petite ingénierie civile. Dans

l'épaisseur d'un tissu économique multiforme et en remaniement, les manuels initient au mode de fonctionnement industriel, forment à l'acquisition basique du capital technique, et sans doute introduisent-ils l'idée elle-même de sa nécessité. C'est une étape facilement accessible dans la formation de l'entrepreneur industriel. Facilement accessible et rassurante, eu égard à la personnalité des auteurs qui s'y emploient, eu égard aussi à la notoriété de la collection, et de son caractère raisonné.

Les *Manuels-Roret* furent donc un élément dans le dispositif de libre circulation du capital technique. Par ce biais, l'innovateur ou l'investisseur débutant apprenait à penser en termes de brevets ou se voyait conforté dans sa démarche ; il recueillait des idées d'acquisition, de perfectionnement. Il apparaît clairement, au travers des énoncés, que le rapport à l'innovation s'exprime en des formes propres à l'époque et qui se distingue des formes actuelles. Il y a tout d'abord que le mot " innovation " n'est pas écrit. Ce que présente l'auteur, nommément, sont des inventions (c'est-à-dire des brevets déposés), des améliorations, des perfectionnements. Le perfectionnement est la notion dominante. C'est elle qui justifie la présentation de nouveaux procédés. La représentation implicite est celle de l'échelle des connaissances, où tout procédé nouveau (j'entends bien les procédés présentés, donc choisis) répond à une question dont l'expérience a prouvé que le procédé premier, le procédé générique posait sans apporter de solution, et ainsi de suite. Chaque procédé tend à réduire l'entropie en somme. Mais, dans ce système, un procédé n'efface pas l'autre. Il le complète, la gamme de procédés s'enrichit, mais elle ne s'amenuise pas pour autant dans ses modes inférieurs. Tout reste à disposition. C'est là une constante de l'esprit technique (et sans doute technologique) du XIX^{e} siècle. Cela revient à ne se priver de rien. La possibilité d'user de solutions frustres en apparence, de modes traditionnels, est clairement posée. Le neuf ne démode pas encore l'ancien, il n'y a pas encore de culture de la nouveauté à tout crin. La nouveauté n'est pas exclusive d'autres

solutions. La solution idéale n'est pas par définition la solution neuve, mais la solution adéquate.

Doit-on dès lors parler d'archives de l'invention ? C'est certain. Le chercheur trouve là des descriptions de procédés ancestraux, rédigées de manière très compréhensible, ce qui n'est pas si fréquent. Il y a là comme un mouvement de rédaction de la coutume technique, que l'historien aurait bien tort de ne pas utiliser. A la condition toutefois d'opérer les analyses correctes, c'est-à-dire de contextualiser, sans se laisser prendre par la neutralité apparente de l'énoncé technique. Les *Manuels-Roret* constituent une des rares sources qui permettent l'analyse de la sédimentation technique. Qu'y voit-on si ce n'est une relation à la technique changeante à mesure de l'industrialisation ?

Anne-Françoise GARÇON

Professeur des Universités

<anne-francoise.garcon@wanadoo.fr>

RESUME

Recueil de savoir-faire et de techniques professionnelles, l'*Encyclopédie Roret* fut l'outil de découverte et de divulgation de la nouveauté pour les petites et moyennes entreprises. Nous nous proposons dans cet article d'explorer les méthodes mises en œuvre pour cette transmission des savoirs neufs. En prenant pour exemple les manuels dédiées aux métiers du métal et de la tuyauterie, nous verrons comment l'*Encyclopédie Roret* construit un discours répétitif qui sert en quelque sorte de socle, de moule cognitif au changement, et de quelle manière la nouveauté s'insère dans le socle ainsi défini des connaissances techniques.