

## INTRODUCTION

Plusieurs considérations ont présidé à l'idée d'organiser à Göttingen, en mai 2000, avec le soutien financier de la Fritz Thyssens Stiftung, un colloque international associant la Mission historique française en Allemagne, l'École française de Rome et l'Université Paris-7 Denis Diderot, sur le thème «Le technicien et la cité entre 1250 et 1650». Tout d'abord, la longue pratique d'une coopération en histoire établie entre l'Institut Max-Planck d'Histoire et la Mission historique française, socle autour duquel s'articulent désormais deux antennes de recherche permanentes britannique et polonaise, rendait naturelle la réunion de spécialistes de l'histoire de la ville et des techniques venus de plusieurs pays d'Europe. Par-delà les structures, le sujet lui-même y invitait : observées comme elles le furent entre le XIII<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle, ni la ville ni les techniques ne peuvent se concevoir dans leur historicité comme les produits d'un seul espace national. Le regard n'a certes pas pu embrasser toutes les régions de l'Occident – et une fois encore le «croissant» de la fertilité économique et urbaine entre Angleterre, France, Allemagne et Italie a été privilégié –, mais l'horizon était résolument européen, divers dans ses approches et ses interprétations. Cette rencontre venait d'ailleurs compléter un cycle de trois colloques internationaux organisés par la Mission historique française en Allemagne et consacrés à des aspects de la recherche récente en histoire urbaine médiévale : *La ville et le droit* en décembre 1999<sup>1</sup>, puis *Memoria, communitas, civitas : formes et fonctions de la mémoire urbaine* en mars 2000<sup>2</sup> avaient précédé la manifestation dont les actes sont ici rassemblés. Chaque fois le souci de comparaison, comparaison des connaissances acquises et comparaison des modèles interprétatifs d'historiographie nationale à historiographie nationale, a animé l'esprit des organisateurs.

Une autre raison, plus conjoncturelle et plus personnelle, gui-

<sup>1</sup> Publié sous la direction de Pierre Monnet et Otto Gerhard Oexle en 2003 à Göttingen (*Veröffentlichungen des MPIG*, 174).

<sup>2</sup> À paraître sous la direction de Hanno Brand, Pierre Monnet et Martial Staub en 2003 à Stuttgart (*Beihefte der Francia*, 55).

daît les concepteurs de la rencontre. Croiser les études sur la société urbaine et sur les gestes et les savoirs techniques dans une approche internationale constituait en effet une façon de rendre hommage aux travaux de Philippe Braunstein, spécialiste de l'une et des autres, historien se jouant des frontières. Son œuvre et les collègues et élèves avec lesquels il a tissé de nombreux liens scientifiques et personnels n'ont pas été étrangers, loin s'en faut, au récent dynamisme qu'ont connu les études portant sur le travail, les gestes et les productions dans l'Occident médiéval. Cet essor, dont viennent témoigner plusieurs publications récentes<sup>3</sup>, permet en France à l'histoire économique, celles des villes comme des campagnes, d'échapper à la relative atonie que l'on peut constater en ce domaine dans d'autres pays, et singulièrement en Allemagne<sup>4</sup>. L'enjeu de cette rencontre entre l'histoire sociale et l'histoire des techniques était de décrire des parcours d'experts, comprendre des gestes, éclairer une décision, mettre au jour une logique : pour cela, un observatoire avait été choisi, le monde urbain, et une méthode privilégiée, la multiplication des sources.

### *Le spectacle de l'œuvre*

Au premier plan de celles qui furent convoquées (traités, plans, carnets, architecture, chroniques, objets, résultats de fouilles archéologiques...), l'image était attendue et fut abondamment commentée. Celle qui fut retenue pour illustrer le colloque et la couverture du présent volume provient du manuscrit de la *Burgerbibliothek* de Berne contenant la chronique dite «*Spiezer Chronik*» composée

<sup>3</sup> P. Beck (dir.), *L'innovation technique au Moyen Âge. Actes du VI<sup>e</sup> Congrès international d'archéologie médiévale*, Paris, 1998. *Techniques. Les paris de l'innovation*, thème coordonné par P. Lardin et G. Bühner-Thierry, *Médiévales* 39, 2000. O. Chapelot (dir.), *Du projet au chantier. Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre aux XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles*, Paris, 2001.

<sup>4</sup> Voir sur ce point les remarques de H.-W. Goetz dans *Moderne Mediävistik. Stand und Perspektiven der Mittelalterforschung*, Darmstadt, 1999, p. 242-251 et la contribution de N. Fryde et M. Rothmann dans O. Gerhard Oexle et J.-Cl. Schmitt (dir.), *Les tendances actuelles de l'histoire médiévale en France et en Allemagne*, Paris, 2002, p. 555-560 en réponse à la mise au point sur «*Production, travail, consommation*», signée par M. Arnoux, Ph. Bernardi et Ph. Braunstein, p. 537-554. Parmi la production allemande récente, on signalera la notable exception de l'ouvrage collectif dirigé par U. Lindgren, *Europäische Technik im Mittelalter. 800 bis 1400. Tradition und Innovation*, Berlin, 1996. Il faut aussi citer le remarquable ouvrage de G. Fouquet, *Bauen für die Stadt. Finanzen, Organisation und Arbeit in kommunalen Baubetrieben des Spätmittelalters*, Cologne-Weimar-Vienne, 1999. Le regard demeure sinon très centré sur le seul secteur artisanal : K. Schulz (dir.), *Handwerk in Europa*, Munich, 1999 et K. H. Kaufhold et W. Reinighaus (dir.), *Stadt und Handwerk in Mittelalter und früher Neuzeit*, Cologne-Weimar-Vienne, 2000.

et illustrée en 1485 par Diebold Schilling afin de servir de première partie à la *Amiliche Chronik* commandée par le Conseil de Berne et censée relater l'histoire de la ville des origines à 1480. La scène décrit la construction d'un pont en 1230 (en fait en 1254) sur l'Aar à la Nydegg<sup>5</sup>. Au premier plan, l'avoyer bernois remet au comte de Kybourg le montant de l'achat des terres situées sur la rive, qui donneront accès au pont. Cette scène illustre bien l'une des pistes de recherche choisies pour la rencontre : l'ouverture de la ville sur le reste du monde par le biais de la performance et de la compétence techniques, en l'occurrence soutenues et propagées par l'argent. On remarquera sur l'image, en dehors de la machinerie à roue et à treuil, que le pont est déjà construit à moitié, mais à partir de la ville dans ce mouvement caractéristique qui fait de la construction une manifestation d'autonomie et d'initiative politiques. D'autres images auraient pu être prises (que l'on songe parmi tant d'autres à la *Chronique universelle* du Nurembergeois Hartmann Schedel, de 1493, avec ses planches représentant les 60 plus grandes villes de l'Empire...), pour illustrer la rencontre, au cours du grand ébranlement technique et citadin qui secoue l'Europe depuis le XIII<sup>e</sup> siècle, du monde urbain et de celui des savoirs et des productions techniques : images fidèles ou bien images fantastiques qui montrent bien que la technique à la fin du Moyen Âge a vraiment fait rêver.

Cette abondante iconographie est signe d'une société peut-être oublieuse dans son vocabulaire de la « techne » des Grecs (mais l'histoire de cet oubli, puis de sa réception linguistique demeure largement à écrire), mais qui multiplia pourtant les représentations des ouvrages d'art, et se laissa fasciner par la représentation précise du savoir-faire, de la prouesse technologique, du travail créateur, jusque dans ses décors les plus privés. Tel est le reflet renvoyé par le célèbre livre des costumes de l'augsbourgeois Matthäus Schwarz : féerie de tenues somptueuses et autobiographie habillée, comme l'a remarqué son éditeur<sup>6</sup>, mais aussi défilé de vêtements qui proclament la maîtrise du tissu, de la coupe, de la confection, du travail des perles et des bijoux, des armes et des chapeaux, le tout sur fond de fontaines, de ponts, de fours, d'engins de guerre... Bref, nous voyons là un banquier et un comptable exceptionnel mais, par les Fugger, placé en contact permanent avec les engins, les minerais et

<sup>5</sup> Édité par H. Haeberli et C. von Steiger, *Die Schweiz im Mittelalter in Diebold Schillings Spiezer Bilderchronik. Studienausgabe zur Faksimile-Edition der Handschrift Mss. Hist. Helv. I. 16 der Burgerbibliothek Bern*, Lucerne, 1991, p. 81 (fol. 27).

<sup>6</sup> Ph. Braunstein, *Un banquier mis à nu. Autobiographie de Matthäus Schwarz d'Augsbourg*, Paris, 1992.

les métaux en ce premier seizième siècle qui voit la marchandise achever sa rencontre avec le monde de la technique et de la production.

À côté de ces sources «évidentes» du sujet, il faut parfois débusquer dans un document inattendu tel ou tel détail révélateur : la surprise est souvent la grâce de l'historien. Voici, notée dans le protocole d'une enquête administrative commandée par le Conseil de la ville de Fribourg en 1476 afin de rassembler des informations sur les réformes pratiquées dans le droit de nombreuses cités voisines, une remarque faite par l'enquêteur envoyé en mission auprès des magistrats de Nuremberg : «Un avis du Conseil enjoint à tous [les conseillers] de se rendre fidèlement à la réunion du Conseil au son de la cloche. Et dès que la cloche a cessé de sonner, on pose une horloge sur la table de la salle de réunion, et quiconque arrive après la moitié d'un quart d'heure doit payer deux deniers [...] À côté de cette horloge, on en pose une deuxième, réglée plus lentement, et quiconque arrive après le même temps écoulé doit régler un gage d'un schilling de deniers...»<sup>7</sup>. On connaissait bien déjà les analyses de Jacques Le Goff sur l'introduction d'un temps public, officiel, mesuré et économique grâce aux horloges urbaines<sup>8</sup>, à laquelle la belle étude de Gerhard Dohrn-van Rossum s'est consacrée<sup>9</sup>. Le document cité va cependant plus loin puisqu'il indique un passage de l'horloge au réveil (sans que le glissement d'usage n'entraîne d'abord la création d'un nouveau terme, comme on le constate fréquemment en histoire des objets et des pratiques) et, partant, introduit l'historien au cœur d'une culture politique citadine caractérisée par la mesure du temps de parole, le règlement des débats, le contrôle de la représentation... bref une «démocratie» au quotidien. Si le sujet de notre colloque était moins tourné vers l'étude de la culture politique que vers l'émergence d'une culture technique (et de ses porteurs) en ville, l'une ne va sans doute pas sans l'autre. Dans l'un comme dans l'autre cas, il s'agit de traquer des «marqueurs», des traces de comportements d'individus ou de groupes, des logiques d'usage et des échelles de temps. C'est à un tel exercice d'histoire sociale que se sont employés les participants du colloque et les rédacteurs des actes ici publiés.

<sup>7</sup> T. Scott (éd.), *Die Freiburger Enquete von 1476. Quellen zur Wirtschafts- und Verwaltungsgeschichte der Stadt Freiburg im Breisgau im fünfzehnten Jahrhundert*, Fribourg en Br., 1986, fol. 8v, p. 30.

<sup>8</sup> J. Le Goff, *Au Moyen Âge : temps de l'Église et temps du marchand et Le temps du travail dans la «crise» du XIV<sup>e</sup> siècle : du temps médiéval au temps moderne*, repris dans Id., *Pour un autre Moyen Âge. Temps, travail et culture en Occident : 18 essais*, Paris, 1977, p. 46-65 et 66-79.

<sup>9</sup> G. Dohrn-van Rossum, *L'histoire de l'heure : l'horlogerie et l'organisation moderne du temps*, Paris, 1997.

*Du laborator au technicien*

En plaçant au devant de la scène la figure du technicien et en s'interrogeant sur sa place dans la société, on choisissait de s'inscrire dans la perspective de recherches récentes, sur les savoirs techniques et l'innovation, l'organisation de la production et la genèse de l'entreprise<sup>10</sup>. Le plus souvent, ces enquêtes portent sur un corpus de texte, un processus institutionnel, des dispositifs sociaux, qui assignent au possesseur de la compétence technique une place essentielle, mais sans mystère, puisqu'il existe entre l'homme et son savoir un rapport quasiment tautologique : l'homme de l'art, et son art<sup>11</sup>. De telles recherches requièrent l'existence de sources abondantes susceptibles de nous informer sur les procédés, les courants d'innovation, les politiques d'incitation, l'organisation des unités de production : il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'elles se concentrent sur la fin de l'âge moderne ou sur les économies contemporaines. Le choix qui est fait ici est différent : en se plaçant en amont de l'entreprise colbertienne de constitution d'un savoir technique d'État, avant les recensements du savoir technique effectués par l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, Duhamel du Monceau ou Rolland de la Platière (pour ne citer que des sources françaises), on souhaite surprendre le personnage du technicien dans son enfance ou dans sa jeunesse, et comprendre les choix, individuels et sociaux, qui firent de lui l'un des acteurs du développement économique moderne.

Donner une date et un lieu à ce moment de formation n'est pas chose aisée. C'est le cas pour tout ce qui concerne l'histoire du travail dans le monde médiéval. On sait bien, grâce aux travaux de Jacques Le Goff, combien fut lente et difficile la reconnaissance du travail, et plus encore l'identification du travailleur et de son savoir dans le monde médiéval, au moins jusqu'au milieu du XII<sup>e</sup> siècle, si l'on veut choisir l'essor de l'entreprise de production des cisterciens et la conceptualisation des « arts mécaniques » dans le *Didascalicon* d'Hugues de Saint-Victor comme des inflexions marquantes<sup>12</sup>. On a

<sup>10</sup> Panorama des recherches et problématiques récentes dans Fr. Hartog et R. Guesnerie, *Des sciences et des techniques. Un débat*, Paris, 1998 (*Cahier des Annales*, 45).

<sup>11</sup> Cf. entre autres recherches récentes, M. Berg, *The age of manufactures, 1700-1820. Industry innovation and work in Britain*, Londres, 1994; L. Hilaire-Perez, *L'invention technique au siècle des lumières*, Paris, 2000; P. Minard, *La fortune du Colbertisme. État et industrie dans la France des Lumières*, Paris, 1998; A. Picon, *L'invention de l'ingénieur moderne. L'École des ponts et chaussées, 1747-1851*, Paris, 1992; H. Vérin, *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, 1993.

<sup>12</sup> Cf. en particulier l'introduction de Jacqueline Hamesse et Colette Muraille-Samaran (éd.), *Le travail au Moyen Âge. Une approche interdisciplinaire*, Turnhout, 1990.

sans doute encore beaucoup à apprendre sur ce moment où le *laborator*, d'abord marqué par sa condition de dépendance, se voit reconnaître une dignité sociale sans précédent, qui le place au cœur du schéma providentiel des trois ordres comme celui qui nourrit l'ensemble du groupe.

La période qui suit n'est pas moins complexe ni moins importante et les véritables ruptures y sont difficiles à apprécier. Un indicateur significatif est constitué par l'apparition dans la langue écrite d'un vocabulaire spécifique pour évoquer, définir et mesurer le travail et ses résultats. Les indices de cette progressive mise en écriture du monde de la production sont divers selon les régions, et seule une vision globale de l'histoire européenne permet d'en comprendre la cohérence. Il s'agit d'un processus qui met en cause l'ensemble de la culture savante, et accompagne aussi bien la diffusion de la compétence d'écriture que le progrès des langues vulgaires ou la capacité du monde universitaire à prendre en compte et à modifier des champs de savoir qui échappaient auparavant à leur compétence. Nombreuses sont les sources qui permettent de suivre ce mouvement, des comptes de construction anglais<sup>13</sup>, présents dès la fin du XII<sup>e</sup> siècle, aux prescriptions techniques insérées dans les statuts de métiers flamands ou languedociens, dans le deuxième tiers du XIII<sup>e</sup> siècle<sup>14</sup>, aux premières comptabilités et correspondances marchandes, dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, ou aux manuels de comptabilité domaniale anglais<sup>15</sup>. Comme tous les grands processus d'échange culturel, la transformation met en cause l'ensemble du groupe, aussi bien les acteurs économiques, dont les conceptions intellectuelles sont influencées par la pratique scolastique, que les philosophes et théologiens, obligés de prendre en compte dans leur étude les actions et interrogations des marchands ou des artisans. On sait bien, depuis le travail pionnier d'Erwin Panofsky, le lien qui relie à la dialectique l'architecte Villard de Honnecourt<sup>16</sup>; il n'est pas moins significatif que, au même moment, dans un commentaire ardu de la difficile théorie aristotélicienne de la mesure, Albert le Grand se réfère à l'aunage des draps, sans doute l'opération la plus délicate requise par le contrôle des activités lainières<sup>17</sup>.

<sup>13</sup> Cf. par exemple H. Montagu Colvin, *Building accounts of King Henry III*, Oxford, 1971.

<sup>14</sup> Cf. pour la draperie les remarques essentielles de D. Cardon, *La draperie au Moyen Âge, essor d'une grande industrie européenne*, Paris, 1999.

<sup>15</sup> *Walter of Henley and other treatises on estate management and accounting*, éd. D. Oschinsky, Oxford, 1971.

<sup>16</sup> E. Panofsky, *Architecture gothique et pensée scolastique*, Paris, 1978; *Carnet de Villard de Honnecourt*, éd. A. Erlande-Brandenburg, Paris, 1986.

<sup>17</sup> J. Kaye, *Economy and nature in the fourteenth century*, Cambridge, 1998, p. 67.

Largement envisagé, ce phénomène de genèse d'une culture technique met en cause de multiples aspects du changement social dans les sociétés médiévales, et peut être abordé sous divers angles. Le choix du mot «technicien» comme titre de notre enquête favorise, bien entendu, une approche prosopographique, qui permettrait de repérer la naissance et la diffusion d'un type social nouveau, défini par la maîtrise, louable voire prestigieuse, d'un savoir productif. Entre le milieu du XIII<sup>e</sup> et la fin du XVI<sup>e</sup> siècle on le voit apparaître dans toute l'Europe sous les traits de l'ingénieur, salarié par le souverain, de l'expert, signataire de rapports destinés aux administrations financières, de l'inventeur et en fin de compte de l'artiste. Au terme du processus, pourraient se trouver ces deux monuments de la conscience de soi que sont les autobiographies de Matthäus Schwarz, déjà cité, et de Benvenuto Cellini, orfèvre, sculpteur et homme d'affaire, l'un et l'autre grands maîtres de la mise en scène d'*ego*<sup>18</sup>.

### *Ville et savoir technique*

Choisir de s'installer en ville ne visait pas seulement à multiplier les sources, mais aussi à réfléchir sur le lien entre technique et politique, qui peut en dire long sur les rapports entre l'adoption et la transmission des innovations. La ville, théâtre privilégié de la mise en scène du nouveau, est surtout le lieu où se montre le lien possible entre le technicien, l'expert, et la décision politique tournée vers le bien commun. L'innovation ne relève donc pas seulement du procédé technique, loin s'en faut, mais aussi d'un contexte social et culturel spécifique (car la question du «nouveau» est une question d'ordre culturel). Il n'est point d'innovation sans une culture qui la refuse, l'accepte ou la pervertit, c'est-à-dire sans une forme élaborée de communication. Pour la période qui nous intéresse, la ville est à la fois le support, l'objet et le sujet de ce processus, qu'elle accumule, capitalise et diffuse sous la forme d'une expérience du travail et des essais techniques. Dans ce champ d'enquête, qui observe l'impact d'un fait technique sur un fait social et sur une organisation politique (et vice versa)<sup>19</sup>, de nombreuses questions demeurent ouvertes.

<sup>18</sup> Ph. Braunstein, *Un banquier mis à nu. Autobiographie de Matthäus Schwarz*, op. cit. et Id., *Approches de l'intimité*, dans Ph. Ariès et G. Duby (éd.), *Histoire de la vie privée. Tome 2 : de l'Europe féodale à la Renaissance*, Paris, 1985, p. 503-619. Benvenuto Cellini, *La vita*, éd. L. Bellotto, Parme, 1996; Cf. J. S. Amelang, *The flight of Icarus. Artisan autobiography in early modern Europe*, Stanford, 1998.

<sup>19</sup> N'observe-t-on pas aujourd'hui, avec la multiplication foudroyante de la «toile» de l'internet et du courrier électronique que, pour être citoyen, il faut être un peu technicien?

Dans une société rurale comme l'est la société médiévale (où d'ailleurs l'écrit demeure par lui-même un fait innovant!), qu'advient-il du travail et de l'industrie en ville? Quel est d'autre part le personnage-clé de la diffusion de l'innovation technique dans la cité : l'ingénieur, l'entrepreneur, l'artisan, le politique (sachant qu'aucune de ces catégories n'est ni tracée ni nommée aussi précisément au Moyen Âge)? Quels sont les effets sociaux de l'innovation technique en ville (ce qui revient à lier historiquement technique, croissance et progrès dans une société médiévale dont on peut se demander si elle a connu une réflexion sur les frontières mêmes de la croissance)? Quelle est, dans la cité, la logique (et partant quel est le degré de rationalité d'une telle logique) d'adoption, de diffusion d'un procédé technique? Sans doute est-elle sociale et économique, mais également politique : hier comme aujourd'hui, une technique signifie aussi de l'argent et des droits, donc un pouvoir. Quels sont enfin les effets spatiaux (en termes de polarité et de croissance urbaine, en termes également de mobilités des hommes et des savoirs) de la diffusion technique, sachant qu'un certain nombre de «révolutions» techniques – mines et métallurgie, papier, canon, horloge mécanique, maîtrise de la force de la pesanteur et de l'explosion, qui s'ajoute à celle de l'eau et du vent ... – accompagnent la phase de croissance urbaine en Europe? Technique et cité ont donc bien des choses en commun (le risque, la prise de décision) et l'on rencontre toujours la ville à chaque détour d'une histoire des filières techniques, de la réussite sociale et de la rationalité productive (produire en masse et moins cher, c'est-à-dire poser la question du rendement, à la fois du travail et de l'argent). «Sources et concepts de l'histoire économique sont centrés sur des objets matériels, donc techniques, autour desquels se nouent les relations personnelles et sociales, les échanges commerciaux et les représentations politiques» pouvaient affirmer récemment les auteurs d'un bilan sur les tendances actuelles de la recherche en histoire médiévale<sup>20</sup>.

Ces relations, ces échanges et ces représentations ont bien laissé des traces, celles que fournit l'archéologie mais aussi celles qu'exhument les lectures de l'historien des textes et des objets qui doit montrer autant d'innovation intellectuelle vis-à-vis des uns que des autres. Or, si le chercheur d'aujourd'hui peut continuer à scruter la valeur et la signification des gestes et des choses, c'est bien parce que leurs producteurs, hommes du métier, techniciens, gens du savoir et du savoir-faire, ont raconté leurs découvertes et leurs par-

<sup>20</sup> M. Arnoux, Ph. Bernardi et Ph. Braunstein, *Production, travail, consommation*, art. cit., p. 541.

cours. C'est bien parce que, dans la période considérée, la ville est devenue à la fois objet et support de mémoire au moment où elle devenait également de plus en plus un lieu organisé et réglementé de production que le savoir-faire, les gestes, l'innovation technique ont été intégrés aux productions de mémoire. Il n'y a sans doute pas d'innovation ou de «propagation du nouveau»<sup>21</sup> sans une mémoire active, mémoire individuelle et mémoire collective tout ensemble. C'est ce qu'a bien prouvé récemment le beau livre de James Amelang consacré aux autobiographies d'artisans au XVI<sup>e</sup> siècle<sup>22</sup>. La manière de raconter les gestes de son travail, les innovations, la maîtrise technique semblent devenir davantage une façon de se raconter soi-même, et ce mouvement appartient encore au Moyen Âge. Qui ne voit pas, en effet, que la matrice du genre «autobiographique», du moins dans les pays germaniques, ce *Püchel von meim geslechet und von abentewr* rédigé entre 1385 et 1400 par le Nurembergeois Ulman Stromer, est bâtie sur la figure d'un homme qui ne se montre pas simplement comme le meilleur de son lignage, mais aussi comme un entrepreneur, un homme de l'innovation technique?<sup>23</sup> Le titre de son livre ne comporte pas par hasard le mot «*abentewr*», dont l'équivalent latin serait aussi *l'industria*... L'histoire est connue mais il convient de la rappeler : c'est lui qui place à la fin de son récit de vie la mention de l'introduction par ses soins de moulins hydrauliques pour la fabrication de papier. Ici, c'est tout ensemble la prouesse technique et le génie de la trouvaille importée qui sont mis en exergue mais aussi le service rendu par un évergète à une ville dont le mérite égale le sien. Sous sa plume et sur le papier, la roue de son moulin tourne comme tournent les pages de son récit personnel<sup>24</sup> et

<sup>21</sup> J. Hoock et B. Lepetit, *La ville et l'innovation. Relais et réseaux de diffusion en Europe 14<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles*, Paris, 1987.

<sup>22</sup> *The flight of Icarus : artisan autobiography in Early Modern Europe* cit.

<sup>23</sup> K. Hegel (éd.), *Ulman Stromers Puechel von meim geslechet und von abentewr' 1349-1407*, publié dans *Chroniken der deutschen Städte*, 1, Leipzig, 1862; facsimilé par Lotte Kurras (éd.), Bonn, 1990. Le lointain descendant de ce Nurembergeois «de haut engin», le professeur Wolfgang von Stromer, spécialiste d'histoire économique et technique du Moyen Âge, que Philippe Braunstein a bien connu, aurait souhaité participer à cette rencontre scientifique dont le thème a toujours été au cœur de sa recherche. Miné par la maladie, il a cependant voulu rédiger, peu avant sa mort, un texte sur la fonte, ses procédés et ses usages sous le titre «*Glockenguß, Geschützguß, Schriftguß*» que l'on trouvera publié dans les actes de ce colloque grâce à l'engagement de son épouse Natalie Fryde (voir également l'article de cette dernière dans le présent volume).

<sup>24</sup> On rencontre un semblable jeu de renvoi entre écriture et technique sous la plume de Ludwig von Diesbach (1452-1527), auteur d'un témoignage autobiographique au cours duquel il donne la recette pour fabriquer une encre particulièrement résistante... Publié par U. Martin Zahnd (éd.), *Die autobiographischen Aufzeichnungen Ludwig von Diesbachs. Studien zur spätmittelalterlichen Darstellung im oberdeutschen und schweizerischen Raume*, Berne, 1986, p. 403.

dans les deux cas il en aura été à tout jamais le maître d'œuvre : «Ce fut moi le premier» place-t-il en tête du chapitre consacré au moulin. Ulman Stromer, marchand et conseiller, n'a pas hésité à se donner de la valeur en se présentant comme un homme ajoutant de la valeur, par son industrie et son commerce, aux données de la nature et ajoutant de la valeur, par sa compétence technique, à sa ville et à son régime pour son plus grand profit et pour le bien commun, notion inséparable de la définition de l'État qui, au XV<sup>e</sup> siècle, commence à se doter au niveau urbain, princier et royal d'une «politique technique»<sup>25</sup>.

On pourrait convoquer d'autres exemples pour illustrer ce rapprochement entre témoignage de soi et valorisation du savoir technique, du génie de la trouvaille : ce serait un autre Nurembergeois, Endres Tucher (1423-1507), qui participa au travail de mémoire familial entamé par le *Memorialbuch* de son père Endres l'Ancien (mort en 1440) et qui rédigea par ailleurs un *Baumeisterbuch* (continuation d'un projet des Schürstab, autre famille de mémorialistes de Nuremberg...) <sup>26</sup>. On y trouve une ville complète, mieux toute une organisation urbaine, racontée par la vision technique des activités et des équipements. Il conviendrait de relire sous cet angle la description d'Ulm donnée par le dominicain Felix Fabri (1443-1502)<sup>27</sup>, et celle de Francfort par Baldemar von Peterweil, chanoine de Saint-Barthélemy de 1342 jusqu'à sa mort en 1384, auteur d'une chronique urbaine, d'un livre du protocole de la réception et de l'élection des rois des Romains, et d'une description des rues, fontaines, places et quartiers de la ville qu'il rédigea en complément du *Liber censuum*, le rôle des taxes établi en 1350 pour recenser les revenus de la collégiale<sup>28</sup>. Ce pourraient être encore, pour demeurer dans l'espace germanique et aller un peu plus loin dans la chronologie, les notes familiales de Elias Holl (1573-1646), *Baumeister* d'Augsbourg<sup>29</sup>.

Le fait est là : les chroniqueurs de la fin du Moyen Âge ne font pas seulement de la ville un objet et un sujet d'histoire (c'est une prouesse technique!), mais leurs livres se montrent toujours plus sensibles aux réalisations techniques, aux innovations dont la cité devient le «théâtre», avec la part de représentations, de mise en

<sup>25</sup> B. Gille, *Les ingénieurs de la Renaissance*, Paris, 1964.

<sup>26</sup> M. Lexer et F. von Weech (éds.), *Endres Tuchers Baumeisterbuch der Stadt Nürnberg (1464-1475)*, Stuttgart, 1862.

<sup>27</sup> G. Veesenmeyer (éd.), *Fratri Felici Fabri Tractatus de civitate ulmensi, de ejus origine, regimine, de civibus ejus et statu*, Tübingen, 1889.

<sup>28</sup> R. Froning (éd.), *Frankfurter Chroniken und annalistische Aufzeichnungen des Mittelalters*, Francfort, 1884 et H. von Nathusius-Neinstedt (éd.), *Baldemars von Peterweil Beschreibung von Frankfurt*, dans *Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst*, III, 5, 1896, p. 1-54.

<sup>29</sup> B. Roeck, *Elias Holl. Architekt einer europäischen Stadt*, Ratisbonne, 1985.

scène que le mot comporte<sup>30</sup>. Il suffit de songer à l'ostentation avec laquelle le pouvoir urbain, nous disent ces chroniques en consignait leurs coûts et leurs poids, montre ou inaugure l'horloge mécanique, la grande grue de son port, le pont, la première pierre d'un nouveau bâtiment, telle nouvelle bombarde dont le chroniqueur de Breslau, Peter Eschenloer, note scrupuleusement le surnom en 1468 (la pratique de nommer une machine est bien médiévale, comme le prouvent assez les cloches à partir desquelles l'usage s'est peut-être répandu)<sup>31</sup>. La description des ravages causés par les grands incendies urbains sous la plume des chroniqueurs vient confirmer en creux le prestige et la richesse accordés par les autorités à l'équipement technique de leur cité. Hektor Müllich, chroniqueur d'Augsbourg, note qu'après l'incendie de 1462, le Conseil de ville a commandé l'inventaire des engins, machines et installations dévorés par le feu : moulins, pressoirs, métiers, fours et fourneaux<sup>32</sup>. La liste reste à faire des mentions de recettes et procédés techniques que comportent les sources narratives de la mémoire urbaine. Cette attention portée à la technicité urbaine n'est pas le seul fait des citadins : elle déborde le cadre des murailles et contribue à propager une forme de réputation de la ville au-dehors. Ainsi la grande chronique anonyme de Cologne publiée en 1499, *Cronica van der hilliger stat van Coellen*, dite aussi *Koelhoffsche Chronik*, rapporte-t-elle non sans ironie que Frédéric III était venu en 1473 pour admirer « les bombardes et les belles femmes de Cologne »<sup>33</sup>. Comme pour les ingénieurs, la maîtrise technique se fait pour la cité l'écho de sa réputation, elle propage un honneur et participe donc plus largement au rayonnement d'un pouvoir. À l'inverse, les textes des chroniqueurs n'ont pas tu les échecs : pont emporté, tour effondrée, méchant drap, produit sans valeur, mauvaise fabrication... Comme pour la monnaie, la réputation peut jouer dans l'autre sens. Enfin, mais l'exercice requiert une lecture encore plus minutieuse, les chroniques de ville se font parfois l'écho des conflits engendrés au sein des métiers par l'introduction d'une nouvelle machine ou d'un nouveau procédé de fabrication. Sans aller aussi loin, on trouve dans telle ou telle histoire de Cologne ou de Nuremberg les premières

<sup>30</sup> R. Sprandel, *Chronisten als Augenzeugen. Forschungen zur spätmittelalterlichen Geschichtsschreibung in Deutschland*, Cologne-Weimar-Vienne, 1994, p. 258-272.

<sup>31</sup> J. Gottlieb Kunisch (éd.), *Peter Eschenloer. Geschichten der Stadt Breslau oder Denkwürdigkeiten 1440-1479. Historia Wratislaviensis 1440-1472*, Breslau, 1827-1828, p. 183.

<sup>32</sup> F. Roth (éd.), *Hektor Müllich. Chronik 1348-1487*, dans *Chroniken der deutschen Städte* 22, Leipzig, 1892, p. 175.

<sup>33</sup> H. Cardauns (éd.), *Koelhoffsche Chronik bis 1499*, dans *Chroniken der deutschen Städte* 13-14, Leipzig, 1876-1877, p. 827.

plaintes formulées à l'encontre des nuisances provoquées par des engins toujours plus gros et plus bruyants qui font chuter la valeur des maisons voisines. La ville de la fin du Moyen Âge n'est pas seulement extérieurement confrontée à un approvisionnement parfois difficile en matières premières (le bois surtout), mais intérieurement aussi à la place et à la nuisance de son industrie<sup>34</sup>.

Questions de sources par conséquent mais aussi de représentations, dont il sera assurément question dans ce volume : les images on l'a vu, les traités techniques, les comptabilités, les privilèges (ancêtres des brevets), les contrats notariés ou les contrats d'embauche. Et puis l'océan d'objets des archéologues, certains bien identifiés et d'autres obscurs, mystérieux, qui renvoient à des techniques inconnues, disparues ou bien à des gestes que nous ne savons pas reproduire... Mais enfin, à côté d'eux, c'est tout de même bien l'ensemble de la production écrite et iconographique médiévale qui parle des techniques et des techniciens dont il nous reste d'abord à apprécier, vaste problème, le profil ou l'envergure entre inventeur et bricoleur – parfois très éloigné de l'inclassable Léonard de Vinci –, le statut, les regroupements, les situations, les parcours et les déplacements, les dénominations, jusqu'à la réalité et l'efficacité de leur pouvoir tant il est vrai qu'il existe des innovations sans lendemain. C'est là un champ d'enquête en cours, celui d'une histoire sociale et internationale des techniques, celui d'une «histoire européenne du travail» dont la ville devient, pour quelques siècles, l'un des hauts lieux.

Dans la scène urbaine revisitée et remise en lumière, l'individu technicien prend toute sa place. Au-delà de l'étude du groupe et de ses membres, une nouvelle lecture de ses pratiques est possible, qui associe les pratiques aux identités. C'est ici l'innovation qui constitue la voie d'accès. Elle seule explique l'apparition paradoxale d'une élite dans le groupe qu'on ne saurait qualifier ainsi, l'ordre humble des *laboratores*. Il s'agit d'un événement d'une portée considérable, puisque dans le schéma volontairement insensible à l'écoulement du temps et au désordre du changement, il introduit de la dynamique, de la nouveauté, du bouleversement. Sur le fond paisible et immuable des cultures et de l'élevage, secteurs à l'immobilité seulement apparente, mais où personne ne peut prétendre à primer sur l'autre comme spécialiste, technicien ou expert, c'est vers les activités industrielles qu'il faudra se tourner, vers les grands chantiers de construction, et plus encore vers les exploitations minières ou les

<sup>34</sup> B. Herrmann (dir.), *Mensch und Umwelt im Mittelalter*, Francfort, 1989. E. Schubert et B. Herrmann (dir.), *Von der Angst zur Ausbeutung. Umwelterfahrung zwischen Mittelalter und Neuzeit*, Francfort, 1994.

sites de transformation métallurgique. Ici s'observent dès le milieu du XIII<sup>e</sup> siècle la concentration de capitaux importants, le traitement d'immenses quantités de matières premières, la production de plus-values considérables. Ici se retrouvent aux côtés du travailleur manuel, pour le presser ou le courtiser, le souverain ou le marchand. C'est dans ces circonstances que l'on souhaite observer, à mesure que la compétence technique se définit et s'apprécie, l'apparition d'une nouvelle forme d'organisation du travail : l'entreprise. Sa genèse est l'un des chapitres essentiels d'une histoire économique de la fin du Moyen Âge et de la première modernité, qui reste à écrire. Les articles de ce recueil lui apportent quelques matériaux.

Mathieu ARNOUX

Pierre MONNET