L'enseignement technique en ses lieux. Conception, édification et usages (XIX^e-XX^e siècles)

Places for technical education (19th - 20th centuries)

Guy Lambert et Stéphane Lembré

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoire-education/3259>

DOI : 10.4000/histoire-education.3259

ISSN : 2102-5452

Éditeur

ENS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2017

Pagination : 9-35

ISSN : 0221-6280

Référence électronique

Guy Lambert et Stéphane Lembré, « L'enseignement technique en ses lieux. Conception, édification et usages (XIX^e-XX^e siècles) », *Histoire de l'éducation* [En ligne], 147 | 2017, mis en ligne le 30 juin 2017, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-education/3259> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-education.3259>

L'enseignement technique en ses lieux. Conception, édification et usages (XIX^e-XX^e siècles)

Guy Lambert et Stéphane Lembré

«Lieu où s'échangent paroles et gestes, poste de travail où les outils peuvent exprimer leur potentiel guidé par une main éclairée, l'établi reste, aux yeux du compagnon, un des lieux majeurs de la transmission»¹. L'article de François Icher sur l'établi du menuisier, rédigé dans le cadre d'un programme de recherche collectif sur les lieux de savoir, illustre la valeur plurielle désormais reconnue à la notion de «lieu». En abordant dans cette perspective les espaces de l'enseignement technique et l'architecture – au sens large – des écoles techniques et professionnelles, ce dossier s'intéresse aux interactions entre «les lieux matériels, construits ou naturels, où se déploient ces activités qu'ils abritent : salles de cours, laboratoires, bibliothèques, jardins botaniques, musées, ateliers»², qui se définissent autant par les instruments et les outils que par «les artefacts qui permettent de matérialiser et d'inscrire le savoir ou qui jouent un rôle dans sa construction même : dessins, schémas, textes écrits, discours portés par la voix»³. De l'établi et de l'atelier à l'établissement scolaire, voire au réseau

1 François Icher, «L'établi du menuisier», in Christian Jacob (dir.), *Lieux de savoir, t. 2. Les mains de l'intellect*, Paris, Albin Michel, 2011, p. 129.

2 Christian Jacob, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir?*, Marseille, OpenEdition Press, 2014, p. 14. Voir aussi Françoise Waquet, *L'ordre matériel du savoir. Comment les savants travaillent, XVI^e-XXI^e siècles*, Paris, CNRS Éditions, 2015.

3 *Ibid.*

d'établissements, les lieux de l'enseignement technique proposent à plusieurs échelles des modes différenciés de transmission de savoirs et de savoir-faire émanant des promoteurs, des concepteurs ou des usagers de ces lieux.

L'étude ethnographique de l'atelier du lycée technique de Talvart, menée il y a près de trois décennies par les sociologues Marie-Claude Derouet-Besson et Michel Sauvage, avait mis en évidence les transformations de l'espace de l'atelier par les professeurs, en contradiction avec les préconisations et les prescriptions portant sur ce type d'espace pédagogique. Dans cet établissement construit à la fin des années 1960 dans la banlieue d'une grande ville française – l'un et l'autre anonymisés par les auteurs –, illustration des représentations dominantes à cette époque en matière d'enseignement technique, la conception comme les utilisations de l'atelier ont conduit à des choix, confirmant que «l'espace ne peut pas être considéré comme une entrée isolée dans l'analyse du fonctionnement des établissements scolaires»⁴. Quelques années après la description ethnographique d'un laboratoire scientifique californien menée par Bruno Latour et Steve Woolgar⁵, une telle monographie, centrée sur le cloisonnement puis le décroisonnement d'un lieu emblématique de l'enseignement technique, posait avec précision certaines des grandes problématiques qui caractérisent la diversité de «lieux» du technique, qu'il s'agisse de lieux projetés, conçus, édifiés, utilisés, transformés, détruits ou conservés. Ces espaces se déploient entre normes fonctionnelles initiales et transformations par les usages, tentation modélisatrice et adaptation aux réalités de terrain, décision de l'inspection générale et appropriation par les usagers, à commencer par les professeurs, arbitrages, accommodements et affrontements venant nuancer une large gamme de situations.

Concevoir, construire ou abattre les murs du technique : de la métaphore aux réalités, ou des «rêves du Technique»⁶ aux histoires multiples d'édifices, d'espaces et d'objets, réside une partie de l'histoire de l'enseignement technique, entendu comme l'ensemble des formations possédant une visée professionnelle (qu'il y ait ou non spécialisation) et des contenus disciplinaires spécifiques

4 Marie-Claude Derouet-Besson, Michel Sauvage, *Architecture scolaire. Vingt ans d'usages dans un atelier de lycée technique*, Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, INRP, 1989, p. 67.

5 Bruno Latour, Steve Woolgar, *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, La Découverte, 2006 (1^{re} éd. 1979).

6 Guy Brucy, Florent Le Bot, «Les deux rêves du Technique. De la mise en ordre à la mise en espace», *Artefact*, n°3, 2015, p. 21-37.

caractérisés par un équilibre variable entre « théorie » et « pratique », effectuées ou non dans un cadre scolaire. L'enseignement technique a vu son développement s'accélérer en France à partir du milieu du XIX^e siècle, jusqu'à sa pleine intégration dans le système éducatif en 1960. La richesse de cette histoire se laisse certes difficilement saisir dans son ensemble, tant les établissements ou les cours ont été variés, parfois éphémères, et souvent hébergés dans des locaux non dédiés. Trop souvent jugé à partir de la situation « dominée » de l'enseignement professionnel dans le système scolaire français actuel, l'enseignement technique possède, dans ce cas comme dans d'autres contextes, une histoire longue, dont le patrimoine reste mal connu. L'architecture des établissements, qu'elle ait été préservée ou que ces constructions aient fait l'objet de transformations, frappe d'emblée par son importance. Aller au-delà de cette impression revient à (re)découvrir une histoire qui n'eût jamais la marginalité dans laquelle la modestie des travaux historiques tendait à la confiner jusqu'aux années 1970. Si les travaux se sont multipliés depuis les années 1980 et 1990, leurs auteurs ne se sont que rarement penchés sur les lieux de cette histoire. Or, par son emprise spatiale, par sa spécificité comme par son expression architecturale et ses programmes iconographiques, l'enseignement technique recèle une richesse et une diversité réelles. Le constat est banal pour les autres ordres d'enseignement : les architectures de l'enseignement primaire et secondaire sont aujourd'hui assez bien connues en raison du nombre de travaux historiques qu'elles ont suscités, quoique plus nombreux et plus précoces pour le primaire que pour le secondaire⁷. Engagées plus récemment, les recherches de cette nature portant sur l'enseignement supérieur témoignent à la fois d'une forme de déplacement du regard mais aussi des enjeux liés actuellement aux espaces en question⁸.

7 Bernard Toulhier, « L'architecture scolaire au XIX^e siècle : de l'usage des modèles pour l'édification des écoles primaires », *Histoire de l'éducation*, n°17, décembre 1982, p. 1-29; Anne-Marie Châtelet, *La naissance de l'architecture scolaire. Les écoles élémentaires parisiennes de 1870 à 1914*, Paris, Honoré Champion, 1999; Marc Le Cœur, « L'architecture et l'installation matérielle des lycées. La réglementation et sa mise en œuvre (1802-1940) », in Pierre Caspard, Jean-Noël Luc, Philippe Savoie (dir.), *Lycées, lycéens, lycéennes. Deux siècles d'histoire*, Lyon, INRP, 2005, p. 363-380. Voir aussi le bilan historiographique établi en 2004 : Anne-Marie Châtelet, « L'architecture des écoles au XX^e siècle. Essai d'historiographie I », *Histoire de l'éducation*, n°102, mai 2004, p. 7-37; Marc Le Cœur, « Des collèges médiévaux aux campus. Essai d'historiographie II », *Histoire de l'éducation*, n°102, mai 2004, p. 39-69.

8 Voir Christian Hottin (dir.), *Universités et grandes écoles à Paris. Les palais de la Science*, Paris, Délégation à l'action artistique de la ville de Paris, 1999; Catherine Compain-Gajac (dir.), *Les campus universitaires 1945-1975. Architecture et urbanisme, histoire et sociologie, état des lieux et perspectives*, Perpignan, Presses universitaires de Perpignan, 2014; Florence Bourillon, Éléonore

Outre l'intérêt que présentent ces perspectives ouvertes en histoire de l'architecture scolaire pour appréhender l'enseignement technique, celui-ci constitue également, à la faveur de renouvellements historiographiques récents, un terrain où peuvent se développer avec profit des recherches engagées dans d'autres contextes éducatifs et envisagées tour à tour sous l'angle du « patrimoine » et de la « culture matérielle »⁹. Ces approches permettent de rapprocher et d'interroger conjointement les lieux de la formation, les instruments, les collections didactiques et les pratiques, mais aussi les représentations voire les mythologies qui leur sont associées. À la croisée d'une histoire culturelle de l'architecture marquée par un intérêt porté aux usages comme aux mécanismes collectifs de production des édifices et d'une approche matérielle et spatiale des enseignements, les écoles techniques et professionnelles fournissent un terrain propice pour prolonger de telles investigations, en raison notamment de la part pratique des formations qu'elles dispensent, permettant d'interroger la complémentarité des espaces où celles-ci s'inscrivent¹⁰. Rares sont les travaux sur l'architecture scolaire qui accordent une place aux lieux de l'enseignement technique, l'enseignement supérieur faisant parfois exception¹¹.

Cette entrée par les lieux, c'est-à-dire non pas des terres parfaitement inconnues mais des portions d'espaces porteuses d'usages et de sens, saisies dans leur

Marantz, Stéphanie Méchine, Loïc Vadelorge (dir.), *De l'Université de Paris aux universités d'Île-de-France*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2016; Éléonore Marantz, Stéphanie Méchine (dir.), *Construire l'université. Architectures universitaires à Paris et en Île-de-France (1945-2000)*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2016; sous un angle monographique, un exemple en lien avec les perspectives de cet article : Pierre Lamard, Yves-Claude Lequin (dir.), *La technologie entre à l'université : Compiègne, Sevenans, Belfort-Montbéliard...*, Belfort, UTBM, 2006. Pour un éclairage sur la bibliographie récente, voir Guy Lambert, « Architecture et urbanisme universitaires. Regards sur l'héritage du second XX^e siècle », *Archiscopie*, n°9, janvier 2017, p. 91-96.

- 9 Les champs de l'enseignement scientifique et le monde universitaire ont été les mieux explorés : Marie-Jeanne Choffel-Mailfert, Laurent Rollet (dir.), *Mémoire et culture matérielle de l'université : sauvegarde, valorisation et recherche*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2008; Christian Hottin (dir.), *Les patrimoines de l'enseignement supérieur*, *In Situ*, n°17, 2011, en ligne : <<http://journals.openedition.org/insitu/839>>; Christian Hottin, « Mythologie centralienne, mythologie polytechnicienne », *Livraisons d'histoire de l'architecture*, n°1, 2001, p. 61-74; Florence Bourillon *et al.* (dir.), *De l'Université de Paris aux universités d'Île-de-France*, *op. cit.*
- 10 La formation des artistes et des architectes a donné lieu à des recherches en ce sens : Guy Lambert, Estelle Thibault (dir.), *L'atelier et l'amphithéâtre. Les écoles de l'architecture, entre théorie et pratique*, Wavre, Mardaga, 2011; Anne-Marie Châtelet, Franck Storne (dir.), *Des Beaux-Arts à l'Université. Enseigner l'architecture à Strasbourg*, Paris/Strasbourg, Recherches/École nationale supérieure d'architecture de Strasbourg, 2013; Alain Bonnet, Juliette Lavie, Julie Noirot, Paul-Louis Rinuy (dir.), *Art et transmission. L'atelier du XIX^e au XXI^e siècle*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2014.
- 11 *Le Patrimoine de l'Éducation nationale*, Charenton-le-Pont, Flohic, 1999; Thierry Baert (dir.), *Les lieux du savoir. Le patrimoine universitaire de la métropole lilloise*, Paris, Éditions Le Passage, 2014.

matérialité, semble à même d'offrir une meilleure compréhension des transformations et des représentations de l'enseignement technique¹². Elle constitue désormais une démarche légitimée par le « tournant spatial » des sciences humaines et sociales ainsi que par un intérêt renouvelé pour les cultures matérielles¹³. Il s'agit de prendre acte de l'importance des lieux – dans leur dimension matérielle autant que spatiale – pour envisager l'enseignement technique dans sa diversité et questionner la « forme scolaire » et son adaptation, ou son aménagement, aux finalités propres à cet enseignement, en poursuivant l'entreprise engagée autour de Renaud d'Enfert et Virginie Fonteneau à propos des espaces, qui donnait déjà une large place aux acteurs et aux institutions¹⁴. Comment intégrer des ateliers, des machines dans un établissement scolaire ? Dans quelle mesure les établissements du technique possèdent-ils une architecture spécifique, des espaces qui leur seraient propres ? Plus largement, dans quelles conditions la scolarisation des formations techniques ou leur « mise en école »¹⁵, parenthèse en cours d'abandon ou situation en voie de banalisation, a-t-elle pu se réaliser¹⁶ ?

L'intérêt pour les lieux du technique s'est affirmé de manière fragmentée : d'abord porté par la littérature architecturale, il n'a que peu bénéficié des travaux des historiens de l'éducation, tout en apparaissant dans certaines monographies d'établissements ou au détour de travaux centrés sur d'autres problématiques.

I. Documenter les lieux du technique : des concepteurs aux historiens

L'essor de la publication d'ouvrages et de manuels consacrés à la construction scolaire dès le XIX^e siècle est contemporain de l'intensification de celle-ci¹⁷. Elle

12 Christian Jacob, « Faire corps, faire lieu », in Christian Jacob (dir.), *Lieux de savoir, t. 1, Espaces et communautés*, Paris, Albin Michel, 2007, p. 17-40.

13 Voir par exemple Angelo Torre, « Un "tournant spatial" en histoire ? Paysages, regards, ressources », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, n° 5, 2008, p. 1127-1144 ; Christian Jacob (dir.), *Lieux de savoir, t. 2, op. cit.* ; Françoise Waquet, *L'ordre matériel du savoir, op. cit.*

14 Renaud d'Enfert, Virginie Fonteneau (dir.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique. Acteurs, savoirs, institutions, XVII^e-XX^e siècles*, Paris, Hermann, 2011.

15 Lucie Tanguy, « Apprentissage en entreprise et formation professionnelle en école : une mise en perspective des années 1950 aux années 1990 », *Revue française de pédagogie*, n° 183, avril-mai-juin 2013, p. 27-38.

16 Guy Brucy, Vincent Troger, « Un siècle de formation professionnelle en France : la parenthèse scolaire ? », *Revue française de pédagogie*, n° 131, avril-mai-juin 2000, p. 9-21.

17 Anne-Marie Châtelet, « L'architecture des écoles au XX^e siècle. Essai d'historiographie I », art. cit., p. 7.

est aussi une source documentaire précieuse pour aborder l'histoire des lieux d'enseignement, notamment dans leur dimension architecturale.

Du temps des architectes à celui des experts et des décideurs

Les édifices construits pour l'enseignement technique le confirment dans plusieurs pays. Les premiers écrits concernant les écoles techniques émanent plus souvent des architectes que d'autres protagonistes. Ainsi, Charles Chipiez (1835-1901), inspecteur de l'enseignement du dessin et architecte de l'école nationale professionnelle (ENP) d'Armentières dans les années 1880, présente sa réalisation dans la *Revue générale de l'architecture* en 1886¹⁸. La lecture des revues d'architecture permet ainsi de suivre la place qu'y occupe cette catégorie d'établissements, certes bien moins représentée que ceux de l'enseignement primaire et secondaire, mais reflétant néanmoins leur importance dans l'actualité de la commande. De telles publications sont aussi des préconisations, à l'image de l'article que René Blanchot (1901-1978) consacre en 1937 dans la revue *L'Architecture* à l'ENP d'Égletons réalisée par Robert Danis (1879-1949), dont il est le collaborateur après avoir été son élève à l'École régionale d'architecture de Strasbourg¹⁹. En Angleterre, l'architecte Edward Cookworthy Robins (1830-1918) décrit aussi la construction des écoles techniques, dans un véritable traité nourri d'une connaissance solide de la situation de l'enseignement technique en Angleterre et à l'étranger²⁰. L'auteur a lui-même dessiné et supervisé la construction d'un établissement à Bristol, dénommé *The Merchant Venturers School*, qu'il décrit précisément, plans à l'appui. Cette école inaugurée en 1885 lui permet de fournir des préconisations qui témoignent de l'importance en cette fin du XIX^e siècle des préceptes d'hygiène et de salubrité.

Dans certains cas, la description des édifices scolaires dans leur ensemble intègre l'enseignement technique. En Suisse, l'architecte Henry Baudin (1876-1929), auteur en 1907 d'une étude destinée à guider la construction d'écoles²¹, la complète en 1917 par un second ouvrage où il note combien la décentralisa-

18 Charles Chipiez, «L'école nationale professionnelle d'Armentières», *Revue générale de l'architecture et des travaux publics*, tome 43, 1886, p. 180-184 et p. 241-253.

19 René Blanchot, «L'école nationale professionnelle d'Égletons (Corrèze)», *L'Architecture*, vol. 50, n°4, 15 avril 1937, p. 113-118.

20 Edward Cookworthy Robins, *Technical school and college building, being a treatise on the design and construction of applied science and art buildings*, Londres, Whittaker, 1887.

21 Henry Baudin, *Les constructions scolaires en Suisse. Écoles enfantines, primaires, secondaires, salles de gymnastique, mobilier, hygiène, décoration, etc.*, Genève, Éditions d'art et d'architecture, 1907.

tion caractéristique du pays « se traduit aussi dans le caractère individualiste des manifestations architecturales »²². Si les ouvrages de cet ordre, proposant à la fois une étude exhaustive des principes généraux et la présentation de quelques établissements jugés remarquables sont déjà fort répandus à cette date²³, l'examen des questions incontournables – depuis le choix du terrain, les dispositions générales du plan, les dimensions et orientations des classes, les systèmes de chauffage et de ventilation, jusqu'à l'architecture extérieure et intérieure – atteste de la continuité qui caractérise, d'un pays à l'autre, les études sur les constructions scolaires de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle. Dans son second ouvrage, Baudin signale l'importance que prennent les locaux pour l'enseignement ménager dans les nouveaux bâtiments scolaires. Il cite en exemple l'école des arts et métiers de Saint-Gall, due à l'architecte Paul Truninger²⁴. La description élogieuse du bâtiment, installé en pleine ville avec un plan en forme de U, révèle la disposition générale des lieux :

« Le rez-de-chaussée est affecté aux classes d'étude, tandis que les autres étages sont presque entièrement occupés par des salles de dessin, peinture et modelage ; on trouve même, aux combles, une terrasse aménagée pour dessiner en plein air et une petite serre pour entretenir des fleurs et des plantes. Le sous-sol, très éclairé, renferme quatre grands ateliers pour menuisiers, serruriers, ferblantiers et tapissiers, un local de douches avec vestiaire séparé, quatre dépôts de matériel et modèles et les locaux de chauffage central. Toutes les salles de dessin sont munies d'un mobilier moderne perfectionné et adapté aux besoins des diverses branches de l'enseignement. De nombreuses salles de maîtres sont réparties dans les étages »²⁵.

La qualité de la décoration et le goût qui préside à l'architecture intérieure et extérieure, illustrés par des photographies, croquis et plans, sont mis en relation par l'architecte avec l'objectif de l'école, la formation d'ouvriers d'art, d'artisans et d'ouvriers, et avec la revalorisation du travail manuel. Sans être l'architecte de cet établissement, l'auteur suggère l'intérêt des constructions scolaires du point de vue architectural, et inclut les écoles à visée professionnelle.

Deux décennies plus tard, dans une étude publiée en janvier-février 1940 dans le *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*,

22 Henry Baudin, *Les nouvelles constructions scolaires en Suisse*, Genève, Éditions d'art et d'architecture, 1917, p. 10.

23 Bernard Toulhier, « L'architecture scolaire au XIX^e siècle... », art. cit.

24 Henry Baudin, *Les nouvelles constructions scolaires en Suisse*, op. cit., p. 303.

25 *Ibid.*, p. 306.

groupement qu'il préside depuis 1938, Henri-Marcel Magne (1877-1944) propose la première approche synthétique, sous le titre «L'architecture des écoles techniques»²⁶. Son travail est présenté comme une commande qui lui aurait été confiée par Anatole de Monzie, ministre de l'Éducation nationale de juin 1932 à janvier 1934. Le thème intéresse Magne à plusieurs titres : architecte, fils et petit-fils d'architecte, il est professeur au Conservatoire national des arts et métiers et président de la Société de l'art appliqué aux métiers, fondée par son père Lucien Magne en 1912 pour défendre l'héritage de l'enseignement rationaliste de Viollet-le-Duc dans le domaine de la décoration²⁷. Si Magne propose la première véritable typologie, celle-ci regarde autant le processus d'installation des écoles que l'organisation des édifices proprement dits. Il classe en effet les établissements de l'enseignement technique selon trois «stades» qu'il définit en distinguant l'utilisation d'ensembles de bâtiments préexistants, avec ajouts de nouveaux bâtiments comme des ateliers (premier stade); la construction d'établissements neufs (deuxième stade); la construction et la transformation d'établissements avec une «préoccupation avant tout morale et sociale», principes adoptés selon lui par la direction de l'enseignement technique et notamment son directeur depuis 1934, Hippolyte Luc (troisième stade). Certes, l'utilisation de bâtiments non dédiés, modifiés de manière plus ou moins profonde, est chronologiquement antérieure dans la plupart des cas à la construction d'édifices dédiés, mais la juxtaposition de ces trois stades l'emporte en réalité nettement sur tout modèle de succession chronologique. Les créations d'écoles d'arts et métiers sont révélatrices de cette évolution. Le duc de La Rochefoucauld-Liancourt fonde un premier établissement sur son domaine de Liancourt, transféré au château de Compiègne où il devient une école d'arts et métiers puis à Châlons, dans l'ancien monastère, en 1806. L'école d'Angers, d'abord ouverte à Beaupréau (Maine-et-Loire) en 1811, est déplacée dès 1815 à Angers, dans l'ancienne abbaye du Ronceray, où de nouveaux bâtiments mieux adaptés à ce nouvel usage furent édifiés²⁸. En revanche, la

26 Henri-Marcel Magne, «L'architecture des écoles techniques», *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, janvier-février 1940, p. 17-42.

27 Henri Poupée, «Magne, Henri Marcel», in Claudine Fontanon, André Grelon (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955. T. 2 : L-Z*, Paris, INRP/CNAM, 1994, p. 182-187; Stéphane Laurent, *L'art utile. Les écoles d'arts appliqués sous le Second Empire et la Troisième République*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 246.

28 Charles R. Day, *Les écoles d'arts et métiers. L'enseignement technique en France, XIX^e-XX^e siècles*, Paris, Belin, 1991 (1^{re} éd. américaine 1987); Jean-Louis Eytier, *L'École d'arts et métiers. Deux siècles en Anjou*, 2004.

construction de l'école nationale des arts et métiers de Lille à la fin du siècle par Jules Batigny (1838-1909) repose d'emblée sur le choix d'installations édifiées pour cet usage²⁹.

Après le travail de Henri-Marcel Magne, les architectes n'ont plus le monopole de la description et de l'analyse des lieux du technique : dans les décennies qui suivent la Deuxième Guerre mondiale, ce sont plutôt les administrateurs et les responsables politiques, confrontés à « l'explosion scolaire » et au choix fort de la mise en école des apprentissages professionnels, qui s'inquiètent des locaux susceptibles d'accueillir des élèves beaucoup plus nombreux qu'auparavant.

Le numéro spécial que la revue *L'Architecture française* consacre aux constructions scolaires en 1952 en offre une excellente illustration. Il répond à une demande du ministre de l'Éducation nationale et rend compte de l'Exposition des constructions scolaires organisée à l'École nationale supérieure des Beaux-Arts pour ce ministère³⁰. Si la reproduction des panneaux présentés lors de cette manifestation n'offre pas une lisibilité parfaite, la préface du ministre André Marie et les introductions de chaque section, signées par les directeurs généraux du ministère, révèlent la centralité de la question des locaux face à l'explosion démographique annoncée. Albert Buisson, directeur général de l'enseignement technique, insiste sur la nécessité de construire à moindre coût et avec un but fonctionnel. La particularité réside dans la « partie technique », « qui donne aux constructions qui nous occupent leur caractère propre et particulier, caractère qui influence plus spécialement la conception architecturale de l'établissement scolaire d'enseignement technique »³¹.

Le témoignage de Lucien Géminard, professeur puis inspecteur général de l'enseignement technique à partir de 1964, montre aussi la préoccupation du ministère de l'Éducation nationale envers les lieux du technique et leur équipement. Des années 1960 aux années 1990, le changement technique, par exemple l'automatisation des machines-outils ou l'informatisation, requiert de transformer les programmes des collèges et lycées techniques, mais aussi les machines et

29 André Grelon, « Les enseignements techniques à Lille et dans sa région », in André Grelon, Françoise Birck (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine XIX^e-XX^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, 1998, p.331-352.

30 « Constructions scolaires et universitaires », *L'Architecture française*, n° 129-130, 1952. Le comité de rédaction de la revue mentionné dans ce numéro inclut d'ailleurs plusieurs architectes impliqués dans la construction de la cité technique de Cachan.

31 « Constructions scolaires et universitaires », art. cit., p.48.

appareils qui risquent de devenir « obsolètes avant d'être usés »³². L'évaluation des besoins et de la nature de l'équipement des ateliers par les services du ministère doit prendre en compte des logiques financières, politiques et pédagogiques.

Apport des monographies et travail d'inventaire : du patrimoine à l'histoire ?

Les historiens se sont précocement intéressés à l'histoire des établissements. En France, les travaux engagés à ses débuts par le Service d'histoire de l'éducation sur la « maison d'école » du XIX^e siècle ont donné matière à une publication qui s'intéressait à de nombreux aspects de la vie à l'école, de l'enseignement dans la classe à la nourriture³³. Les travaux attachés à problématiser la notion même d'établissement ont renouvelé l'histoire des établissements primaires comme secondaires et confirmé la pertinence de cet objet³⁴.

Les établissements d'enseignement technique ont, de leur côté, fait l'objet d'un intérêt inégal. Si l'on ne dispose pas pour eux d'un nombre de monographies aussi considérable que pour les lycées ou certaines écoles, l'enseignement technique supérieur a cependant attiré l'attention de longue date. Ainsi du Conservatoire national des arts et métiers et de son insertion dans son quartier, ou d'autres grandes écoles parisiennes comme l'École centrale, l'École des mines, l'École de physique et chimie industrielles ou encore l'École nationale supérieure des arts décoratifs³⁵. Ces études prennent en compte l'architecture des établissements, ses relations avec l'environnement immédiat, éventuellement leur devenir. Elles peuvent aussi s'organiser autour de l'architecte qui les a édifiées, à l'image de l'École nationale supérieure des arts et industries textiles, fondée à Roubaix en 1889, pour laquelle Jean-Marie Oudoire a mis en valeur l'action de Ferdinand Dutert et la grande richesse décorative de cet ensemble³⁶.

32 Lucien Géminard, *L'unification du système enseignant français, 1963-1985. Souvenirs d'un inspecteur général*, Paris, INRP, 2002, p. 41.

33 Serge Chassagne (dir.), *La Maison d'école en France au XIX^e siècle*, Paris, INRP, 1987.

34 Marie-Madeleine Compère, Philippe Savoie (dir.), *L'établissement scolaire. Des collèges d'humanités à l'enseignement secondaire, XVI^e-XX^e siècles*, numéro spécial de la revue *Histoire de l'éducation*, n°90, mai 2001 ; Philippe Savoie, *La construction de l'enseignement secondaire (1802-1914). Aux origines d'un service public*, Lyon, ENS Éditions, 2013.

35 Michel Le Moël, Raymond Saint-Paul (dir.), *1794-1994. Le Conservatoire national des arts et métiers au cœur de Paris*, Paris, CNAM-Délégation à l'action artistique de la ville de Paris, 1994 ; Christian Hottin (dir.), *Universités et grandes écoles à Paris, op. cit.* ; Renaud d'Enfert, Rossella Froissart-Pezzone, Ulrich Leben, Sylvie Martin, *Histoire de l'École nationale supérieure des arts décoratifs (1766-1941)*, Paris, ENSAD, 2004.

36 Jean-Marie Oudoire, *Ferdinand Dutert 1845-1906. Une architecture du plain-pied avec le vingtième siècle*, thèse de doctorat, université de Lille 3, 2003.

Les connaissances concernant l'enseignement technique «moyen», destiné à des adolescents le plus souvent sortis, avant 1959, de l'enseignement primaire, âgés de 12 à 16 ans généralement, sont plus limitées. Elles ne sont pas négligeables, toutefois, pour certains types d'école. L'école Diderot, située boulevard de la Villette à Paris, fait exception grâce à l'étude précoce d'Yves Legoux, bien que celle-ci n'évoque guère les dimensions spatiale et architecturale³⁷. En tant qu'ancien site industriel reconverti en école-usine fondée en 1873, elle relève bien de l'un des stades décrits par Henri-Marcel Magne. Il faut plutôt se tourner vers les ENP pour trouver des études sous cet angle : un certain nombre de travaux a été mené pour mettre en valeur l'histoire des premières de ces écoles, celles de Vierzon dans le Cher, de Voiron en Isère, et d'Armentières dans le Nord, créées en 1882, restées longtemps isolées avant d'être rejointes par d'autres ENP (il en existe 6 en 1914 et 29 en 1960)³⁸. Henri Coutis, à propos de l'école de Voiron, mobilise ses souvenirs et ceux d'autres anciens élèves pour évoquer, entre autres, les espaces de vie et de travail de cet établissement. L'intérêt pour ces écoles déborde largement les travaux d'histoire de l'éducation : l'ENP de Thiers, actuel lycée d'enseignement général et technologique Jean Zay, a par exemple été étudiée pour son architecture en 2002 dans le cadre d'un mémoire universitaire en histoire de l'art, puis plus récemment sous l'angle de la culture d'établissement, en mettant à profit les outils de l'histoire orale³⁹.

Qu'ils prennent appui sur ces études ou qu'ils aient pu les susciter, de premiers inventaires des établissements d'enseignement technique, de leurs bâtiments et de leur matériel, ont été menés dans une optique patrimoniale par des historiens de l'éducation. Le volume consacré au patrimoine de l'Éducation nationale, publié en 1999, contient de nombreuses notices qui signalent l'importance des espaces du technique. Il permet de confirmer le constat qu'établissait Henri-Marcel Magne quant à l'importance des réutilisations de bâtiments pour les premières

37 Yves Legoux, *Du compagnon au technicien : l'École Diderot et l'évolution des qualifications, 1873-1972. Sociologie de l'enseignement technique français*, Paris, Technique et vulgarisation, 1972.

38 Jean-Pierre Desbordes, Claude Richoux, *L'École nationale professionnelle Henri Brisson de Vierzon*, Châteauroux, La Bouinote, 2011 ; Henri Coutis, *La «Nat» a cent ans. Voiron, 1886-1986. Un siècle d'enseignement technique*, Voiron, Groupe Voironnais anciens ENP, 1986 ; *De l'ENP au lycée technique 1888-1988*, Armentières, Van Meenen, 1988 ; Catherine Vanacker-Dhorne, «Les débuts de l'enseignement professionnel dans le Nord : l'exemple de l'ENP d'Armentières», *Revue du Nord*, n°266, juillet-septembre 1985, p. 749-767.

39 Estelle Brunel, *L'école nationale professionnelle de Thiers (1933) par Paul Guadet (1873-1931) et Jean Amadon (1886-1954)*, mémoire de maîtrise en histoire de l'art, université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand, 2002 ; Françoise Chermette, *La culture d'établissement du lycée Jean Zay à Thiers : une culture singulière (1970-2013)*, mémoire de master 2, université Blaise-Pascal, 2014.

institutions d'enseignement technique, mais aussi de situer l'intensification des constructions de nouveaux édifices à partir des années 1880 au moment du volontarisme républicain déjà repéré pour d'autres types d'établissements⁴⁰.

Le panorama offert par ce volume s'est depuis enrichi grâce au travail qu'effectuent les services régionaux de l'Inventaire, source d'informations précieuses, s'intéressant aussi à des écoles moins étudiées. Les investigations menées par Laurent Poupard et le service Inventaire et Patrimoine de la Région Franche-Comté sur l'école d'horlogerie de Besançon et sur l'école d'optique de Morez illustrent parfaitement les apports de telles recherches portant ici conjointement sur l'architecture de ces établissements et sur l'interaction des lieux avec la pédagogie⁴¹. Allant parfois de pair avec l'existence de mesures de protection patrimoniale mais sans que ce soit systématique, les notices que les services régionaux de l'Inventaire consacrent aux écoles professionnelles et techniques contribuent aussi à mettre en relief des établissements issus d'initiatives locales, au gré des programmes thématiques de recensement et de documentation des réalisations qui présentent un intérêt historique et architectural. Si les édifices examinés sont parfois déjà bien identifiés, telle l'École municipale de tissage de Lyon construite par Tony Garnier (1869-1948) entre 1927 et 1933 abritant aujourd'hui l'ITECH-Lyon et la cité scolaire Diderot⁴², ces études font aussi souvent émerger des données pour des exemples moins connus, comme l'école pratique d'industrie de Rennes, actuel lycée technique Laënnec, conçue entre 1900 et 1904 par Emmanuel Le Ray (1859-1936)⁴³. La collecte des données permet d'apprécier la conception et l'architecture de ces établissements. Elle s'attache aussi volontiers à restituer l'évolution de ces programmes sur le temps long et jusqu'aux périodes récentes, comme le prouvent les études de l'École de métiers des industries métallurgiques de Lyon, actuel lycée Hector

40 *Le Patrimoine de l'Éducation nationale*, op. cit.

41 De Laurent Poupard, voir «Paul Guadet et les écoles nationales d'horlogerie de Besançon et d'optique de Morez», *In Situ*, n°15, 2011. En ligne : <<http://journals.openedition.org/insitu/730>>; *L'école d'horlogerie de Besançon. Lycée Jules Haag*, Besançon, Région Franche-Comté – Inventaire et Patrimoine, 2012; *L'école d'optique de Morez. Lycée Victor Bérard*, Besançon, Région Franche-Comté – Inventaire et Patrimoine, 2013.

42 Source : <<https://www.patrimoine.rhonealpes.fr/dossier/ecole-municipale-de-tissage-de-lyon-dite-ecole-superieure-du-textile-puis-lycee-diderot/70b98de4-7209-4e2b-982a-aaade94bae82#historique>>(consulté le 16 novembre 2017).

43 Source : <<http://inventaire-patrimoine.region-bretagne.fr/gertrude-diffusion/dossier/ecole-pratique-d-industrie-actuellement-lycee-technique-laennec/52109685-c09a-453d-b6e4-e2e-193c0aa57>>(consulté le 10 novembre 2017).

Guimard, ou du lycée René-Perrin d'Ugine issu d'un groupe scolaire construit par la municipalité en 1940 et transformé ensuite en cité technique⁴⁴.

Ces inventaires constituent un travail précieux pour l'histoire de l'éducation. «Entrer» dans la classe, pour l'histoire de l'éducation, est certainement l'une des plus grandes difficultés. Bien sûr, les cahiers d'élèves, les manuels scolaires ou les mémoires d'instituteurs peuvent donner des indications indirectes sur ce qui se passe dans la classe, mais ces sources restent parfois frustrantes pour l'historien. Il n'est pas plus facile de pénétrer dans l'atelier. Les approches par la culture matérielle permettent cependant, en s'intéressant au matériel scolaire – y compris, pour l'enseignement technique, les machines et les outils – et à l'agencement des locaux, de progresser dans la connaissance des conditions de travail et de vie dans les établissements. Les recherches autour du patrimoine scientifique et mobilier contribuent à enrichir la connaissance historique⁴⁵. L'ampleur des informations disponibles confirme la place nouvelle de l'histoire de l'enseignement technique au carrefour de recherches très diverses⁴⁶. Les travaux relativement nombreux depuis 20 à 25 ans, au prisme de problématiques et de méthodologies de recherche variées, mentionnent souvent les espaces sans toujours les étudier spécifiquement, mais ont cependant entrepris d'entrer dans l'établissement. Le choix d'une plus grande échelle doit permettre de connaître d'autres espaces, à l'image, hors de l'enseignement technique, des études sur la salle de classe ou, plus récemment, la cour de récréation⁴⁷. L'exploration par Denis Biget des écoles destinées à l'enseignement maritime dévoile la diversité et la spécificité de ces lieux de formation, depuis les bâtiments non dédiés comme

44 Marion Fourcayran, «Le lycée Hector Guimard (Lyon 7^e), ancienne École de métiers des industries métallurgiques de Lyon», *Les carnets de l'Inventaire : études sur le patrimoine – Région Rhône-Alpes*, 15 septembre 2011. En ligne : <<http://inventaire-rra.hypotheses.org/191>>; Morgane Bojuc, Catherine Guégan, «La place de l'enseignement technique au lycée d'Ugine (Savoie) à travers les œuvres du 1 % artistique», *Les carnets de l'Inventaire : études sur le patrimoine – Région Rhône-Alpes*, 7 octobre 2016. En ligne : <<https://inventaire-rra.hypotheses.org/3914>>.

45 Henri Chamoux, «Le patrimoine des lycées : les collections d'instruments scientifiques», in Thérèse Charmasson, Armelle Le Goff (dir.), *Mémoires de lycées. Archives et patrimoine*, Paris, Direction des Archives de France, INRP, 2003, p. 165-182; Laurent Poupard, «Ensemble flou et conservation au lycée. Le patrimoine mobilier des anciennes écoles nationales professionnelles d'horlogerie de Besançon et d'optique de Morez», *In Situ*, n°29, 2016. En ligne : <<http://journals.openedition.org/insitu/13019>>; Delphine Issenmann, «Les collections médicales, un champ d'étude du patrimoine scientifique à Strasbourg?», *In Situ*, n°31, 2017. En ligne : <<http://journals.openedition.org/insitu/14124>>.

46 Pierre Caspard, «Avant-propos», in Gérard Bodé, Philippe Marchand (dir.), *Formation professionnelle et apprentissage XVIII^e-XX^e siècles*, Villeneuve-d'Ascq/Paris, Revue du Nord/INRP, 2003, p. 7.

47 Caroline Barrera (dir.), *La cour de récréation*, Toulouse, Éditions midi-pyrénéennes, 2016.

l'ancien « abri du marin » d'Audierne converti en école, jusqu'aux navires-écoles successivement utilisés de 1861 à 1976 par l'école d'apprentissage maritime de Sète, en accordant une grande place aux sources visuelles⁴⁸. Ce parcours historiographique rapide suggère la diversité et la réelle consistance de sources d'archives et de traces matérielles des lieux du technique, permettant d'aborder les lieux du technique des projets aux usages dont ils sont l'objet, voire à leur réaffectation. Progresser dans la connaissance et la compréhension de ces lieux, tout à la fois lieux pour le technique et lieux par le technique, suppose d'engager des recherches soigneusement circonscrites, en suivant certaines des problématiques exposées. Les articles réunis dans ce dossier suivent à cet égard plusieurs des directions de recherche envisageables.

II. Planter, concevoir, édifier, aménager les lieux du technique

Les constructions scolaires peuvent être abordées sous différents angles, que ce soit l'histoire urbaine, le travail des architectes, l'implication des différents partenaires mobilisés autour des projets de construction, ou encore les symboles et les emblèmes choisis pour les différentes constructions.

Les études abordant les constructions scolaires au filtre de la planification urbaine et de l'aménagement ont montré leur pertinence dans le cas des écoles primaires lyonnaises ou des écoles britanniques⁴⁹. Pour l'enseignement technique, on peut en trouver un exemple emblématique à Égletons, en Corrèze. Cette petite ville a la particularité d'avoir été transformée selon un programme architectural et urbain ambitieux, sous l'impulsion notamment de son maire Charles Spinasse. Ce député de la SFIO est un admirateur de l'organisation scientifique du travail et un adepte des idées technocratiques dans l'entre-deux-guerres, ministre de l'Économie nationale du Front populaire avant de soutenir les gouvernements de Philippe Pétain et Pierre Laval pendant la Deuxième Guerre

48 Denis Biget, *Écoles de pêche, EAM et EMA. Lycées professionnels maritimes*, Le Faouët, Liv'Éditions, 2010.

49 Marianne Thivend, *L'École républicaine...*, op. cit., chapitre 2, et id., « Constructions scolaires et planification urbaine à Lyon au début de la Troisième République », in Yannick Marec (dir.), *Villes en crise ? Les politiques municipales face aux pathologies urbaines (fin XVIII^e-fin XX^e siècle)*, Grâne, Créaphis, 2008, p.295-304 ; Françoise Granoullac, « Construire l'école : de la planification à la privatisation, politique publique et architecture scolaire en Angleterre et au Pays de Galles depuis 1945 », *Revue LISA/LISA e-journal*, 2006.

mondiale, et de voir son destin politique national brisé. Spinasse choisit de faire d'Égletons un centre d'enseignement : il modernise les écoles existantes et crée des établissements techniques pour faire de sa ville un pôle départemental puis national. Avec l'aide des architectes Robert Danis puis René Blanchot, maître d'œuvre de la plupart des réalisations locales, le maire fait édifier une ENP qui ouvre ses portes en 1933⁵⁰.

Plusieurs travaux historiques centrés sur une ville retracent le rôle des municipalités. L'étude de la politique menée à Nancy confirme l'importance de l'action municipale et des soutiens locaux, à l'image de l'ouverture de l'École professionnelle de l'Est, héritière de l'école fondée en 1844 par l'instituteur Henri Loritz, pourvue d'ateliers vastes et mécanisés, de chauffage à la vapeur, d'éclairage électrique et de dortoirs confortables⁵¹. Le cas de Nantes, étudié par Marc Suteau et mis en lumière dans une monographie sur son École centrale créée en 1919, a permis de repérer l'importance des politiques menées localement et de valider l'hypothèse du poids déterminant de « l'offre locale » d'enseignement primaire supérieur et technique⁵². De telles monographies à l'échelle d'un établissement, d'une ville ou d'une agglomération se retrouvent à l'étranger : le livre de Don McCloy sur l'enseignement technique à Belfast permet de suivre la politique de construction et de constater combien la recherche de monumentalité est un phénomène partagé et irréductible au cas français à la fin du XIX^e siècle. L'Institut technique municipal, par exemple, doit prouver l'importance économique de la capitale irlandaise⁵³. À Barcelone, Antoni Roca Rosell a coordonné une histoire de l'école industrielle de la ville, qui en restitue

50 Gérard Bodé, Hubert Vènes, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*, t. 1 : *la Corrèze*, Paris, INRP, 2004, p. 113-115 ; Olivier Dard, « Charles Spinasse, du socialisme à la collaboration », *L'Information historique*, vol. 58, mai 1996, p. 49-64 ; Régis Delubac, *De la valeur d'usage à la patrimonialisation. L'architecture du 20^e siècle à Egletons*, mémoire de l'École nationale des Ponts et chaussées, juin 2009.

51 Philippe Savoie, « Offre locale et engagement de l'État. Les enseignements technique et primaire supérieur à Nancy et les conditions de leur évolution sous la Troisième République », *Histoire de l'éducation*, n°66, mai 1995, p. 47-83 ; *id.*, « Voie industrielle et ateliers dans l'enseignement post-élémentaire : l'École professionnelle de l'Est et l'École primaire supérieure de Nancy », in André Grelon, Françoise Birk (dir.), *Des ingénieurs pour la Lorraine, XIX^e-XX^e siècles*, Metz, Serpenoise, 1998, p. 93-107.

52 Marc Suteau, *Une ville et ses écoles : Nantes, 1830-1840*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 1999 ; Philippe Hervouët, Virginie Champeau, *L'histoire de l'École centrale de Nantes, 1919-2009*, Nantes, Société nantaise d'éditions et de réalisations, 2009 ; Gérard Bodé, Philippe Savoie (dir.), *L'offre locale d'enseignement. Les formations techniques et intermédiaires, XIX^e-XX^e siècles*, numéro spécial de la revue *Histoire de l'éducation*, n°66, 1995.

53 Don McCloy, *Creating Belfast. Technical Education and the Formation of a Great Industrial City, 1801-1921*, Dublin, Nonsuch Publishing, 2009.

l'importance locale et la richesse matérielle⁵⁴. Aux études centrées sur les établissements, envisagées dans leur unicité ou collectivement, ont globalement succédé des approches diversifiées, qui ne prennent plus le niveau de l'établissement comme nécessairement le plus pertinent et font le choix de varier les échelles d'analyse⁵⁵.

Les recherches sur les acteurs impliqués apportent d'autres éléments. L'analyse du travail des architectes aide à comprendre les processus d'édification des lieux du technique. Parmi eux, outre le cas de Paul Guadet, objet de travaux monographiques⁵⁶, ou ceux de Charles Chipiez et Ferdinand Dutert déjà cités, beaucoup d'autres figures intéressantes restent à étudier, d'autant que leur activité professionnelle témoigne souvent d'une forme de spécialisation dans ce type de commande spécifique⁵⁷. Hippolyte Portevin en témoigne. Né à Reims en 1854, ancien élève de l'École polytechnique (promotion 1872), ingénieur-architecte, il figure en 1888 dans la première liste des inspecteurs départementaux de l'enseignement technique. Il en devient un promoteur actif dans sa ville natale, où il est conseiller municipal de 1896 à 1900. Il est également l'un des membres les plus dynamiques de l'Association française pour le développement de l'enseignement technique, créée en 1902. En sa qualité d'architecte, il conçoit un projet d'école pratique d'ouvriers électriciens en 1901, puis réalise l'école pratique de commerce et d'industrie (EPCI) de Denain, dans le Nord, en 1907. Après la guerre, il conçoit un projet très détaillé pour l'enseignement technique à Reims qu'il adresse dès le mois de mai 1919 au ministre du Commerce et de l'Industrie, et il siège au conseil départemental de l'enseignement technique, en qualité d'inspecteur régional⁵⁸. Ses propositions aboutissent

54 Antoni Roca Rosell (dir.), *L'Escola Industrial de Barcelona. Cent anys d'ensenyament tecnic i d'arquitectura*, Barcelone, Disputacio de Barcelona, Anjuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona, 2008.

55 Voir l'article de Stéphane Lembré dans ce numéro.

56 Guy Lambert, *L'architecte et la figure de l'expert, au service de l'État sous la III^e République. Cultures et stratégies professionnelles. Autour de Paul Guadet (1873-1931)*, thèse de doctorat, université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, 2007 ; id., *Une ambition pour les métiers. Paul Guadet & André Boucton. L'architecture des écoles professionnelles*, Morez/Paris, Ville de Morez – École nationale supérieure d'architecture de Paris-Belleville, 2013.

57 Voir l'article de Guy Lambert dans ce numéro.

58 Archives nationales, F/17/17874 : note manuscrite d'octobre 1888 ; décret du ministre du Commerce en date du 24 octobre 1911 ; *Journal officiel de la République française*, 13 décembre 1913, p. 10753. Cf. *Notes sur l'enseignement professionnel à l'Exposition universelle de 1878, par M. Hippolyte Portevin*, Reims, février 1879, et Hippolyte Portevin, « Où mènent les écoles pratiques ? Conférence faite aux élèves de l'EPCI de Reims par H. Portevin, inspecteur départemental de l'enseignement technique »,

au projet d'un nouvel ensemble architectural qui doit abriter l'école pratique, l'école primaire supérieure (EPS) de garçons et l'école des arts industriels, sur une parcelle de 2,7 hectares. La première pierre est posée en juillet 1926. Dans une ville détruite à 80 % par les bombardements, un crédit de 10 millions de francs est prévu par la municipalité, ainsi qu'une subvention de l'État. Hippolyte Portevin, qui est déjà chargé de la construction de l'hôpital de Reims (de 1926 à 1933), mène ce projet à son terme en quatre années : l'établissement ouvre ses portes en septembre 1930. De tels cas méritent assurément de faire l'objet d'un recensement systématique et d'une étude fouillée, attentive à la pluralité des acteurs mobilisés dans les différents projets.

Des logiques foncière, pédagogique et architecturale contribuent à façonner les écoles, et de ce point de vue l'enseignement technique ne peut prétendre à l'originalité. Celle-ci réside plutôt dans la diversité des acteurs engagés, financièrement et/ou dans la gestion de la construction puis des bâtiments⁵⁹. Il est même possible d'y adjoindre les élèves, puisque l'association d'élèves en formation à la conception ou à la construction est une caractéristique ancienne et toujours d'actualité : le chantier du lycée du bâtiment Pierre-Joël Bonté de Riom, engagé par le conseil régional d'Auvergne dans les années 2000, prévoit une convention de chantier-école signée entre l'entreprise générale et l'Éducation nationale pour que des élèves participent à la construction⁶⁰. Si la volonté des pouvoirs publics – et pas seulement celle de l'État mais aussi les départements, les communes et, plus récemment, les régions – est décisive pour les projets et les réalisations, d'autres partenaires sont souvent mis à contribution, quand ils ne sont pas à l'initiative : sociétés industrielles, chambres de commerce, syndicats patronaux, chambres des métiers. Les programmes architecturaux, la conduite des chantiers et les décisions prises pour concrétiser des projets offrent de bons éclairages des politiques menées⁶¹. Pour apprécier l'action des groupements patronaux, l'étude par Gaël Seimpère de Fourmies, cité textile aux confins du Nord et de l'Aisne, a permis d'éclairer l'impulsion donnée par la Société industrielle de la ville à partir de 1874, expliquant la transformation

Bulletin de l'Enseignement technique, n°3, 21 février 1903, p.39-48. En 1903, Hippolyte Portevin est secrétaire général adjoint de l'AFDET.

59 Voir l'article de François Robert dans ce numéro.

60 *Lycée du bâtiment Pierre-Joël Bonté. Riom. Emmanuel Nebout architecte*, Paris, Archibooks et Sautereau, 2009, p. 54.

61 Voir l'article de Cédric Perrin dans ce numéro.

de l'EPS en école manuelle d'apprentissage à la fin des années 1880 (l'EPS a alors moins d'une décennie d'existence) puis en EPCI⁶². Pour chacune de ces étapes, les financements associent la municipalité, l'État et la Société industrielle. Surtout, l'auteur montre par l'étude des plans le changement dans la conception de l'enseignement technique : la création coûteuse de l'école manuelle d'apprentissage repose sur une nouvelle organisation spatiale, qui correspond à la volonté de disposer d'une école « plus technique »⁶³.

L'histoire des constructions doit aussi intégrer l'analyse des financements. Ainsi, l'histoire de la politique de financement et des coûts de construction des groupes scolaires à Lyon, de 1870 à 1914, s'inscrit dans la compréhension de l'organisation du marché local du bâtiment⁶⁴. La particularité des établissements d'enseignement technique, gros consommateurs d'équipements et d'espace pour les ateliers, justifierait d'élargir l'enquête : la question des moyens est incontournable dans la mesure où les locaux et leur équipement doivent être adaptés aux finalités de ces établissements. En France, les ressources procurées grâce à la taxe d'apprentissage, créée en 1925, sont essentielles et ont permis un plan de constructions que la crise mondiale est venue contrarier au début des années 1930. La loi de finances du 23 décembre 1964 donne la garantie de l'État aux emprunts des associations nationales visant à financer des constructions scolaires dans l'enseignement technique. Pour John Coolahan, l'insuffisance des moyens disponibles explique les progrès trop lents de l'enseignement technique en Irlande au début du XX^e siècle, et l'utilisation de bâtiments privés ou désaffectés pour dispenser celui-ci. L'historien cite d'anciennes distilleries et des hôpitaux reconvertis en écoles techniques. Une fois les moyens accrus, de véritables établissements fonctionnent dans et autour des villes alors que des professeurs itinérants circulent dans les campagnes⁶⁵. En Belgique, le fonds des constructions scolaires de l'enseignement moyen de l'État est créé par la loi du 2 août 1948, afin d'ériger les bâtiments indispensables au développement

62 Gaël Seimpère, *L'enseignement technique et la formation professionnelle à Fourmies (1880-1914)*, mémoire de maîtrise, université de Lille 3, 2004.

63 *Ibid.*, p. 142.

64 François Robert, « Politique de financement et coûts de construction des groupes scolaires à Lyon de 1870 à 1914 », in Jean-François Condette, *L'école, une bonne affaire ? Institutions éducatives, marché scolaire et entreprises (XVI^e-XX^e siècle)*, *Revue du Nord*, hors série n°29, 2013, p. 89-109 ; *id.*, « Le financement de la SEPR (1864-1959) », in Gérard Bodé *et al.*, *SEPR, 1864-2014, 150 ans au service de la formation professionnelle en Rhône-Alpes*, Lyon, Éd. Livres EMCC, 2014, p. 122-127.

65 John Coolahan, *Irish Education. Its History and Structure*, Dublin, Institute of Public Administration, 1981, p. 89.

de cet enseignement officiel. Dès 1953, le fonds est réformé pour qu'il puisse bénéficier aussi à l'enseignement technique, normal et universitaire de l'État. Cette histoire économique des lieux du technique demeure pour l'essentiel à l'état de friche.

Comme d'autres édifices, les établissements d'enseignement technique peuvent enfin être étudiés à travers les symboles et l'ornementation. L'approche est particulièrement utile pour comprendre la place et les vertus prêtées à cet enseignement, y compris sous la Troisième République dont on retient plus souvent le volontarisme en direction de l'enseignement primaire, voire secondaire. De ce point de vue, envisager l'histoire de l'enseignement technique au niveau des établissements ne doit pas masquer les interactions constantes entre l'État et ses administrations, les collectivités locales et les établissements eux-mêmes, que ce soit au moment de l'édification de ceux-ci ou dans leur gestion quotidienne. Le chantier de l'école nationale des arts et métiers de Lille, conçue dans un style Renaissance et dont la création est décidée en 1881, s'achève en 1900 dans la précipitation, après des difficultés de financement importantes et avec une ambition revue à la baisse, pour rivaliser avec l'Institut catholique des arts et métiers qui vient d'ouvrir ses portes et déploie une architecture néo-gothique en façade. Les responsables de ce dernier établissement, partie intégrante des facultés catholiques édifiées depuis 1875, tirent argument du faible coût de construction et de la modestie du lieu traduite dans son architecture et sa décoration pour critiquer les choix jugés dispendieux de l'État pour sa propre école⁶⁶. Dix ans plus tard, l'école des arts et métiers de Paris est construite boulevard de l'Hôpital, sous la responsabilité de l'architecte Roussi (1847-1934), avec une longue façade « d'inspiration baroque en sa partie centrale, autour du grand portail, beaucoup plus sobre et d'inspiration rationaliste dans les ailes avec l'usage de la brique »⁶⁷. Héritier de l'EPCI Baggio, l'Institut Diderot édifié à Lille par Jacques Alleman (1882-1945) dans les années 1930 fait une large place aux symboles : l'ensemble architectural, de style art déco, adopte un classicisme fait de lignes géométriques. La façade et la grande entrée de l'école théorique sont décorées d'étoiles et de soleils, tandis que le bâtiment de l'école pratique, face au bâtiment théorique, ressemble plutôt à une usine.

66 André Grelon, « Les enseignements techniques à Lille et dans sa région », art. cit. ; Stéphane Lembré, *L'école des producteurs. Aux origines de l'enseignement technique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013.

67 *Le Patrimoine de l'Éducation nationale*, op. cit., p. 698.

Le projet, parsemé de références symboliques au triomphe de la raison et de la connaissance, rend hommage aux Lumières et s'inscrit dans la promotion de l'humanisme technique⁶⁸. De manière plus radicale dans l'entre-deux-guerres, le programme même de l'école technique a pu apparaître comme un lieu particulièrement propice pour incarner une modernité architecturale dépouillée et fonctionnaliste, faisant précisément de ces valeurs le vecteur d'une monumentalité renouvelée. Les bâtiments du Bauhaus construit en 1925-1926 à Dessau (Saxe-Anhalt) par Walter Gropius (1883-1969) pour accueillir l'école créée six ans plus tôt – dont on oublie parfois le caractère industriel et technique – pourraient bien en être emblématiques, tant la valeur démonstrative des différents organes de l'édifice et l'affirmation des effets de contraste, entre salles de classe et ateliers par exemple, traduisent la transposition dans l'architecture scolaire de la leçon que l'architecte-professeur a tirée des constructions utilitaires et qu'il s'efforce de généraliser⁶⁹. Sur le campus de l'*Illinois Institute of Technology* de Chicago, bien que toutes les fonctions soient réparties dans des édifices distincts conçus par Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) à partir de 1939, ceux-ci sont unifiés par une trame unitaire et une architecture commune associant ossature métallique, briques et grandes ouvertures vitrées⁷⁰. En marge de ce traitement fonctionnaliste, d'autres écoles construites quelques années plus tard explorent pour ces programmes architecturaux un mode d'expression qualifié de « brutaliste », à l'image de l'Institut Marchiondi de Milan (1959) édifié par Vittoriano Vigano (1919-1996)⁷¹, et le *Central Technical School Arts Center* de Toronto (1962-1964) construit par Macy DuBois (1929-2007) de l'agence Fairfield + DuBois⁷². Si la physionomie des écoles techniques témoigne bien

68 Anne-Emmanuelle Jouanny, *Fonctionnalité et esthétique dans un lycée technique de l'entre-deux-guerres. L'Institut Denis Diderot* par Jacques Alleman, mémoire de master 1 d'histoire de l'art, université de Lille 3, 2005.

69 Walter Gropius, *Architecture et société*, textes choisis, présentés et annotés par Lionel Richard, Paris, Éditions du Linteau, 1995.

70 Werner Blaser, *Mies van der Rohe. IIT Campus. Illinois Institute of technology Chicago*, Bâle, Birkhäuser, 2002.

71 Reyner Banham, *The new brutalism. Ethic or Aesthetic?*, Londres, Architectural Press, 1966, p. 127-129 et p. 153-157; Franz Graf, Letizia Tedeschi (dir.), *L'Istituto Marchiondi Spagliardi di Vittoriano Viganò*, Mendrisio, Mendrisio Academy Press, 2009.

72 « Centre de formation artistique et professionnelle à Toronto, Canada », *L'architecture d'aujourd'hui*, n° 123, décembre 1965-janvier 1966, p. 32-33.

d'ambitions plastiques, les études en histoire de l'architecture sont requises pour en apprécier la diversité, la richesse et les filiations⁷³.

III. De l'utilisation aux transformations : les usages des lieux

L'entrée par les espaces du technique conduit à s'intéresser particulièrement aux établissements dédiés à l'enseignement technique, mais ne doit pas conduire à négliger la profusion de cours et de dispositifs installés, accueillis ou tolérés dans des locaux plus ou moins adaptés. La notion d'établissement, dont Philippe Savoie a rappelé pour l'enseignement secondaire l'élaboration lente au XIX^e siècle, doit en effet être maniée avec prudence⁷⁴. Les espaces empruntés ont été une réalité majeure, bien au-delà du seul « premier stade » de son développement. Il est certain qu'une large part de ces cours nous échappent, malgré l'entreprise de recension menée par Gérard Bodé et son équipe⁷⁵. Les espaces sont aussi divers que multiples. De nombreux cours sont installés dans les écoles ou annexés dans les collèges, mais d'autres solutions sont trouvées. L'école pratique d'industrie et d'artisanat rural de Souillac, dans le Lot, est installée en 1932 dans les locaux de l'ancien hospice construit en 1912⁷⁶. Le cours Abrioud ouvert en décembre 1909 à Chambéry à l'instigation d'un ancien entrepreneur de charpente en menuiserie s'installe dans une école, puis en 1912 et 1913 dans l'ancien séminaire avant d'être accueilli dans un bâtiment acquis par la municipalité, l'ancien hôpital Saint-François. À la faveur de ce dernier déménagement, le rapprochement est opéré avec l'EPCI que la ville envisage d'installer au même endroit⁷⁷. Lorsque de tels bâtiments, vastes et fonctionnels, ne sont pas disponibles, la précarité semble être la règle : ainsi, les cours de dessin linéaire et de géométrie pratique pour ouvriers organisés de 1825 à 1830 à Saint-Brieuc ont lieu de 1825 à 1828 « dans la salle

73 Voir l'article de Dave Lüthi dans ce numéro.

74 Philippe Savoie, *La construction de l'enseignement secondaire...*, op. cit.

75 Gérard Bodé, « Constitution d'un atlas-répertoire des établissements d'enseignement technique de 1789 à 1945 », *Histoire de l'éducation*, n°66, mai 1995, p. 201-207.

76 Gérard Bodé, Élisabeth Foltz-Gaveau, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940. T. 2 : Le Lot*, Paris, INRP, 2005, p. 227.

77 Serge Tomamichel, « Les prémices de l'enseignement professionnel en Savoie (1860-1939) », in Denis Varaschin, Hubert Bonin, Yves Bouvier (dir.), *Histoire économique et sociale de la Savoie de 1860 à nos jours*, Genève, Droz, 2014, p. 555.

de spectacle nécessaire aux comédiens, puis dans le local loué par la marine pour le cours d'hydrographie. Enfin, en 1828, les cours ont lieu dans l'ancienne école mutuelle⁷⁸. Quant à l'École française de bonneterie, ouverte en 1889 à Troyes, elle est d'abord installée dans une ancienne maroquinerie avant de déménager en 1904⁷⁹. La même instabilité caractérise l'école d'apprentissage Renault dans les années 1920 comme l'a montré Emmanuel Quenson⁸⁰. À propos de l'école d'apprentissage d'une autre entreprise automobile, Peugeot, Nicolas Hatzfeld rappelle qu'à sa création, cette école se trouve dans l'enceinte de l'usine : elle est installée à partir de 1930 dans les anciens bureaux de la direction et la spécialisation des élèves s'effectue dans les ateliers de l'usine, ce qui ne va pas sans inconvénients. L'école d'apprentissage est déménagée en 1952 par ses enseignants pour s'installer à Montbéliard, à deux kilomètres de son emplacement précédent, dans de vastes bâtiments (5000 mètres carrés de constructions dans un espace progressivement aménagé). À travers ce transfert matériel se lit une prise d'autonomie dans la démarche de formation⁸¹. Comme l'illustre le cas de la Société d'enseignement professionnel du Rhône (SEPR) à Lyon, se doter de locaux propres peut également permettre de regrouper une offre de cours auparavant dispersés et tributaires des opportunités immobilières⁸². Mais déménagements successifs et extensions sont également motivés par le déploiement nécessaire d'espaces affectés à certaines activités pratiques, comme l'illustre *a contrario* l'école Eyrolles. Si les classes et le siège sont installés en 1898 dans un immeuble en location du Quartier latin, la mise en service en 1905 d'un second site à Arcueil-Cachan la dote, grâce à de nouveaux bâtiments, des espaces nécessaires aux expérimentations pratiques⁸³.

Les liens entre la définition et la localisation des espaces de l'enseignement technique sont également fondés sur leur capacité à transposer dans le cadre

78 Gérard Bodé, Pierre Le Buhan, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940. T. 3 : Les Côtes-d'Armor*, Paris, INRP, 2006, p. 292.

79 Bernard Savoie, « L'École française de bonneterie », in *Centenaire de l'enseignement technique. Histoire et actualité dans le département de l'Aube, 1745-1988*, Troyes, CNDP/CRDP, 1988, p. 47-62.

80 Emmanuel Quenson, *L'école d'apprentissage Renault 1919-1989*, Paris, CNRS Éditions, 2001, p. 118 et suiv.

81 Nicolas Hatzfeld, « L'école d'apprentissage Peugeot (1930-1970) : une formation d'excellence », *Formation Emploi*, n°27-28, 1989, p. 125.

82 SEPR, 1864-2014, *150 ans d'histoire...*, op. cit. Voir également l'article de François Robert dans ce numéro.

83 Hélène Vacher, André Guillerme, *L'essor de l'École Eyrolles au XX^e siècle. Technologies, professions et territoires*, Paris, Classiques Garnier, 2017, p. 77-111.

scolaire les situations professionnelles auxquelles il s'agit de préparer les élèves, et sur la conscience des limites de ce déplacement. Si la formation des ingénieurs militaires est sujette à des réflexions fondamentales sur les modalités des allers-retours entre les séances en salles et les exercices de terrain⁸⁴, les débats touchant la formation des ingénieurs des Mines tiennent notamment aux interactions entre enseignements théoriques et pratiques, autant qu'entre leur implantation parisienne et provinciale, dont l'appréciation tient à des données matérielles telles que la disponibilité des collections indispensables aux cours ou la proximité des sites d'étude⁸⁵.

À l'instabilité des espaces, non dédiés, partagés ou transitoires, s'ajoutent les périodes difficiles comme la Deuxième Guerre mondiale, qui ont des conséquences immédiates : on pense bien sûr aux destructions et aux dommages causés par les bombardements. Dans un contexte de pénurie et de valorisation du travail manuel, la multiplication des centres d'apprentissage se produit dans des conditions matérielles extrêmement précaires, dont les années d'après-guerre portent aussi la marque ainsi que l'a démontré Vincent Troger⁸⁶. On est alors bien loin des édifices monumentaux de la Troisième République. Avant que les pouvoirs publics ne s'engagent dans l'industrialisation des constructions scolaires, étudiée récemment par Aleyda Resendiz-Vazquez à travers la préfabrication et par Sylvie Zenouda à propos des collèges et lycées⁸⁷, les usagers ont dû s'accommoder d'espaces exigus et souvent inadaptés. Le potentiel de ces constructions sérialisées est aussi de conjuguer politique industrielle, politique éducative et aménagement du territoire comme l'illustre particulièrement le développement des instituts universitaires de technologies (IUT) créés en 1966⁸⁸.

84 Émilie d'Orgeix, «Le défillement comme stratégie éducative : le cas de l'enseignement militaire (1748-1830)», in Guy Lambert, Estelle Thibault (dir.), *L'atelier et l'amphithéâtre...., op. cit.*, p. 51-65.

85 Isabelle Laboulais, *La Maison des mines. La genèse révolutionnaire d'un corps d'ingénieurs civils (1794-1814)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013.

86 Vincent Troger, «Les centres d'apprentissage de 1940 à 1960 : le temps des initiatives», *Formation emploi*, n°27-28, 1989, p. 147-162.

87 Aleyda Resendiz-Vazquez, *L'industrialisation du bâtiment. Le cas de la préfabrication dans la construction scolaire en France (1951-1973)*, thèse de doctorat, CNAM, 2010; Sylvie Zenouda, *Lycées en ville, villes au lycée. Les lycées innovants des villes nouvelles de la région parisienne au cours des années 1970*, thèse de doctorat, université Paris 4, 2013; id., «Collèges et lycées, enjeux d'une politique volontariste de constructions scolaires en France de 1962 à 1973», in Jean-François Condette, *L'École, une bonne affaire?., op. cit.*, p. 275-295; Antoine Prost, «Jalons pour une histoire de la construction des lycées et collèges de 1960 à 1985», in Pierre Caspard, Jean-Noël Luc, Philippe Savoie (dir.), *Lycées, lycéens, lycéennes. Deux siècles d'histoire*, Paris, Institut national de recherche pédagogique, 2005, p. 459-478.

88 Pierre Benoist, *Une histoire des instituts universitaires de technologie (IUT)*, Paris, Classiques Garnier, 2016.

À une échelle plus fine, les divers espaces qui composent les établissements du technique n'ont pas encore trouvé leurs historiens, hormis pour quelques exceptions comme les musées intégrés ou non à certaines écoles, auxquels est assignée la mission d'exposer «les manifestations visibles des industries d'un pays»⁸⁹. Le cas des ateliers est évidemment le plus emblématique mais se trouve rarement étudié pour lui-même⁹⁰. La diversification des sources s'impose pour progresser : les archives administratives, issues des établissements, des collectivités locales ou de l'administration centrale, ne sont pas nécessairement les plus utiles, même si les listes d'équipements et le suivi des travaux peuvent fournir des éléments substantiels. Les sources visuelles sont souvent moins exploitées malgré leur abondance. Certaines d'entre elles fournissent des occasions exceptionnelles de «rentre[r]» dans l'atelier, d'y voir le travail des élèves et l'agencement de ces espaces de travail. On en trouve un exemple dans la présentation des écoles nationales professionnelles en 1930 : cette mise en scène pour les besoins de l'orientation professionnelle est commandée par le ministère de l'Instruction publique à destination de la Cinémathèque de l'enseignement professionnel⁹¹. D'autres, par leur nombre, comme les cartes postales représentant des écoles techniques, fournissent une documentation qui mérite d'être exploitée avec soin. La réputation des établissements pourrait peut-être même se mesurer au nombre de ces images imprimées, traduisant aussi une logique de promotion de l'enseignement technique, ou d'autopromotion lorsqu'il s'agit de brochure de présentation. Les écoles les plus en vue sont ainsi montrées en détail, à travers leurs espaces intérieurs et extérieurs. L'école Diderot fournit un exemple stimulant de ce qu'autorise l'exploitation systématique de ce type de sources, mises en série sur le temps long. Elle fait l'objet de plusieurs campagnes de photographies entre la fin du XIX^e siècle et la Deuxième Guerre mondiale, souvent réalisées par la société Tourte et Petitin, spécialisée dans

89 Marco Santillo, «L'échec du projet de Gaetano Filangieri junior en faveur du développement économique du Mezzogiorno : la courte saison du musée d'art industriel et des écoles-ateliers de Naples», in Natacha Coquery, Matthieu de Oliveira (dir.), *L'échec a-t-il des vertus économiques ?*, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 2015, p. 299. Voir aussi Claudine Cartier, «Des musées d'art et d'industrie aux musées de site industriel», in Jean-François Belhoste, Serge Benoît, Serge Chassagne, Philippe Mioche (dir.), *Autour de l'industrie. Histoire et patrimoine. Mélanges offerts à Denis Woronoff*, Paris, CHEFF, 2004, p. 247-264.

90 Voir l'article de Gérard Bodé dans ce numéro.

91 *Les écoles nationales professionnelles*, film réalisé par Jean Benoît-Lévy, 1930. Voir Valérie Vignaux, *Jean Benoît-Lévy ou le corps comme utopie. Une histoire du cinéma éducateur dans l'entre-deux-guerres en France*, Paris, Association française de recherche sur l'histoire du cinéma, 2007.

la photographie scolaire. Ces photographies sont éditées sous forme de cartes postales ou incluses dans les plaquettes de l'école. La confrontation à laquelle invitent ces corpus documentaires permet de saisir l'évolution des lieux au fil des décennies, conduisant à s'interroger sur les dialectiques des ruptures et des continuités de l'enseignement⁹². Si l'introduction de nouvelles sections apparaît d'autant plus notable du fait de l'irruption des équipements qu'elle requiert, l'apparente permanence des types d'apprentissage recouvre quant à elle un renouvellement plus ou moins marqué de l'outillage et du mobilier, en bref de la culture matérielle des élèves et des professeurs.

Compléter ces approches supposerait aussi d'engager des biographies d'édifices, en intégrant la vie sociale des bâtiments. L'histoire des « ratés » dans l'implantation d'établissements est intéressante dans cette perspective. L'usine de construction électrique de Creil, dans l'Oise, en fournit une illustration. Installée en 1898 dans des locaux agrandis par de petits ateliers avant la guerre, puis mise sous séquestre et reconvertie dans la production de matériel militaire à partir de 1914, elle est rachetée par l'État qui souhaite la reconvertir en établissement d'enseignement technique en 1929 : l'ENP est inaugurée en 1932. Les projets de réhabilitation prévoient la réutilisation des bâtiments de l'usine électrique et des extensions, menées par les architectes Donat Alfred Agache et Louis Boudet, puis la surélévation des bâtiments de l'ancienne usine électrique en 1937, réalisée selon les plans de l'architecte André Ventre (1874-1951). Les débuts de cette réhabilitation sont effectués sous la surveillance de Paul Guadet, en sa qualité d'architecte du sous-secrétariat d'État de l'enseignement technique⁹³. Dans son article de 1940, Henri-Marcel Magne évoque cette école : sans nuances, il fait du choix « d'une ancienne usine pour un établissement de ce genre [...] la plus grande erreur qui ait été naguère commise »⁹⁴. À l'écart de la ville, isolée au milieu de l'usine, l'école s'avère contrainte par le manque de place et la difficulté à transformer certains espaces. Après les destructions causées par les bombardements de la Deuxième Guerre mondiale, la

92 Ce travail sur l'école Diderot fait l'objet d'une recherche en cours par les auteurs du présent article.

93 Guy Lambert, *L'architecte et la figure de l'expert*, op. cit. Sur Donat Alfred Agache, personnalité importante de l'urbanisme français entre les deux guerres mondiales, voir notamment Catherine Bruant, « Donat Alfred Agache (1875-1959). L'urbanisme, une sociologie appliquée », in Vincent Berdoulay, Paul Claval (dir.), *Aux débuts de l'urbanisme français. Regards croisés de scientifiques et de professionnels (fin XIX^e-début XX^e siècle)*, Paris, L'Harmattan, 2001, p. 133-150 ; Jean-Christophe Tougeron, « Donat-Alfred Agache, un architecte-urbaniste », *Les Cahiers de la Recherche architecturale*, n°8, avril 1981, p. 30-49.

94 Henri-Marcel Magne, « L'architecture des écoles techniques », art. cit., p. 19.

reconstruction est effectuée à l'identique, puis de nouveaux bâtiments sont ajoutés à la fin des années 1950 et au cours des années 1960. Le manque de place est une constante jusqu'à l'ouverture du lycée d'enseignement général et technique de Nogent-sur-Oise, en 1978 : le lycée technique de Creil ferme ses portes en 1986 pour des raisons de sécurité, mais les bâtiments existent toujours et d'après l'inventaire réalisé en 2006, à l'origine de ces informations, la friche est la propriété de la Société immobilière de lotissement industriel et artisanal de Creil⁹⁵. L'Association pour la mémoire ouvrière et industrielle du Bassin Creillois (AMOI) souhaite conserver la façade de cette école « figée dans le temps » pour en faire la porte d'entrée d'un nouveau quartier⁹⁶. Les transitions entre plusieurs usages ou fonctions et le devenir des établissements méritent ainsi un intérêt particulier. Des espaces conçus, le personnel d'enseignement et d'encadrement ainsi que les élèves font des espaces vécus, avec des écarts parfois substantiels dans le passage des uns aux autres.

Ce dossier pose l'hypothèse qu'à travers la problématique des lieux s'exprime, sur la longue durée, la définition même de l'enseignement technique, des imaginaires et des pratiques associés à la transmission de savoirs et de savoir-faire variés, comme l'étude récente de l'école Eyrolles en donne un bel exemple⁹⁷. La variété inhérente à l'enseignement technique se traduit par la pluralité des lieux, indissociables de ses finalités et, selon les cas, en conformité ou en rupture avec les caractéristiques les plus notables des constructions scolaires. Si la compréhension des facteurs susceptibles de favoriser « la routine ou l'innovation » en matière d'enseignement suppose de s'intéresser aussi bien à « la plus ou moins grande liberté de parole des professeurs, [aux] contraintes horaires et programmatiques qui leur sont imposées, [aux] traditions disciplinaires dont dépend leur légitimité »⁹⁸, elle suppose aussi, dans la perspective d'une anthropologie historique des lieux⁹⁹, de s'intéresser aux « bâtiments dans

95 Clarisse Lorieux, « Ancienne usine de construction électrique, puis École nationale professionnelle », Inventaire général, Région Picardie, 2006. Source : <<https://inventaire.hautsdefrance.fr/dossier/ancienne-usine-de-construction-electrique-puis-ecole-nationale-professionnelle-de-creil/8a9828c9-a834-4f3f-9406-29d59774edcb>> (consulté le 16 novembre 2017).

96 « Les usines en friche de Creil, un patrimoine à découvrir », *Le Parisien*, 10 décembre 2013. Voir aussi *Les Cahiers de l'AMOI*, n°10, décembre 2006, et Gilbert Rose, « L'ENP de Creil pendant la Seconde Guerre mondiale. Témoignage de Yves Le Moigne », *Les Cahiers de l'AMOI*, n°24, décembre 2013.

97 Hélène Vacher, André Guillerme, *L'essor de l'École Eyrolles au XX^e siècle*, op. cit.

98 Annie Bruter, « Les cadres de la parole enseignante », *Histoire de l'éducation*, n°130, avril-juin 2011, p. 29.

99 Christian Jacob, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir?*, op. cit., p. 73.

lesquels ils officient, [aux] moyens matériels plus ou moins sophistiqués mis à leur disposition, [à] l'environnement architectural, culturel, social »¹⁰⁰. Aussi les articles réunis dans ce dossier proposent-ils de varier les échelles et les objets d'analyse, de l'atelier abordé par Gérard Bodé à l'imbrication de différentes échelles proposée par Stéphane Lembré pour l'Algérie coloniale, de la question de l'immobilier envisagée par François Robert aux décisions prises pour doter le technique de lieux d'enseignement qu'étudie Cédric Perrin, de l'architecture des ENP des années 1920 et 1930 pour Guy Lambert à celle des écoles suisses pour Dave Lüthi. En parcourant ainsi les XIX^e et XX^e siècles, à la manière dont Françoise Waquet envisage les outils et le travail scientifiques pour souligner la force « des combinaisons ou des agencements que l'on pourrait qualifier de transhistoriques en ce qu'ils conjuguent des ressources nées à des époques diverses »¹⁰¹, les auteurs montrent ici que les lieux de l'enseignement technique témoignent d'une diachronie dont il est important de prendre conscience. En confrontant outillages anciens et modernes, bâtiments patinés et extensions récentes, aménagement « bricolés » et mobilier industrialisé, équipements dernier cri et murs sans âge, ces environnements voient coexister des temps et des temporalités multiples qui en font des espaces pluriels. Ces différentes entrées et les regards qu'elles offrent sur les conceptions, les débats et les usages sont autant de manières de faire le pari de la compréhension par les lieux de l'histoire de l'enseignement technique.

Guy Lambert

Université Paris-Est - ENSA Paris-Belleville/UMR AUSser
guy.lambert@paris-belleville.archi.fr

Stéphane Lembré

COMUE Lille Nord de France – ESPE, CREHS université d'Artois
slembre@gmail.com

100 Annie Bruter, « Les cadres de la parole enseignante », art. cit., p. 29.

101 Françoise Waquet, *L'ordre matériel du savoir...*, op. cit., p. 328.

Les ateliers des écoles d'enseignement technique (années 1860-1950), un objet insaisissable ?

Gérard Bodé

Sur les programmes ou sur les cartes postales diffusés dans la première moitié du XX^e siècle par les écoles d'enseignement technique afin d'attirer de nouveaux élèves, tout au moins pour les plus importantes, l'iconographie faisait la part belle aux ateliers, qu'il s'agisse de représentations intérieures montrant des élèves alignés devant leurs établis ou occupés à leurs tâches, ou encore de vues extérieures donnant à voir la cheminée fumante des bâtiments abritant ces ateliers. Cette « mise en scène » révèle l'importance attribuée à l'atelier qui constituait alors sans doute un élément essentiel et un marqueur de ces écoles.

Pourtant, si l'on excepte les analyses historiques à caractère idéologique ou pédagogique, l'historiographie française ne réserve qu'une maigre place à ces ateliers, comme si l'histoire de l'éducation se résumait à celle de la salle de classe, voire du bâtiment d'école. Pour tenter de pallier – partiellement – ce vide historiographique, ce texte se propose d'établir un premier état des lieux de nos connaissances en la matière, sur la base de dépouillements effectués dans une trentaine de services d'archives départementales et communales¹, ainsi

1 Les départements concernés sont, dans l'ordre alphabétique : Aube, Bouches-du-Rhône, Charente-Maritime, Corrèze, Côte-d'Or, Côtes-d'Armor, Dordogne, Doubs, Haute-Garonne, Gironde, Hérault, Ile-et-Vilaine, Isère, Jura, Loire, Loire-Atlantique, Lot, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Nord, Pas-de-Calais, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Rhône, Savoie, Haute-Savoie, Seine-Maritime, Somme, Var, Vaucluse, Vendée, Haute-Vienne, Vosges, Yonne et Territoire-de-Belfort.

qu'aux Archives nationales pour les établissements d'enseignement technique de la période 1860-1945.

Après une première partie qui essaiera de saisir l'image de l'atelier scolaire, par le biais d'une interrogation sur la valeur symbolique, ou emblématique, d'un bilan historiographique succinct et d'une tentative de définitions de ces ateliers, une seconde partie s'attachera à décrire l'organisation des ateliers (localisation, superficie, aménagement et équipement), en privilégiant le recours aux sources d'archives et tentera de déterminer une éventuelle typologie de ces ateliers dans les diverses catégories d'écoles d'enseignement technique, depuis la formation de l'ouvrier jusqu'à celle du cadre et de l'ingénieur.

Cette tentative ne saurait constituer une véritable synthèse, encore prématurée à ce stade de la recherche, mais une première approche susceptible de dégager certaines grandes lignes qui pourraient servir de base à de futures recherches sur ces lieux de formation.

I. L'atelier, de l'image au lieu d'enseignement

1. Un symbole pour l'enseignement technique

Avant d'aborder les aspects spatiaux et matériels, il convient de ne pas oublier que l'atelier revêtait aussi une dimension symbolique. Dans les textes de la période considérée, son image est double. Il est le symbole de l'enseignement technique par rapport aux enseignements généraux ; il est aussi le symbole du « modèle français » d'enseignement technique qui se différencie des autres modèles européens.

L'atelier comme symbole de l'enseignement technique

Il est certes vrai que ce sont les écoles techniques – surtout les écoles industrielles – qui hébergent la grande majorité des ateliers d'école. De ce fait, et l'iconographie des cartes postales évoquées en introduction semble le confirmer, l'atelier apparaît comme l'image de l'enseignement technique, y compris dans les écoles primaires supérieures (EPS) ou les cours complémentaires dotées de sections techniques. Face aux enseignements généraux théoriques symbolisés par la salle de classe, avec ses élèves assis en face de l'enseignant, l'atelier représente l'espace des savoir-faire, de la pratique, du travail manuel. Cette image n'est cependant pas tout à fait juste car d'autres types d'écoles (primaires et secondaires) peuvent disposer d'ateliers. Ainsi, en 1862, le collège

Ill. 1 : collège de Briançon (Hautes-Alpes) : l'atelier de fer, 1911

Source : © Réseau Canopé – Le Musée national de l'Éducation.

communal de Boulay (Moselle) possède-t-il un atelier de fabrication de char-rués². De même, une carte postale de 1911 représente l'atelier de fer du collège de Briançon (Ill. 1). On y voit un adulte et des élèves, fort bien vêtus, s'affairer devant des établis. Il est difficile d'identifier précisément leur activité, mais il s'agit probablement d'un cours de travaux manuels dont le développement remonte aux années 1880³.

Dans l'enseignement primaire, les écoles normales d'instituteurs sont généralement pourvues d'ateliers de fer et de bois, au même titre qu'elles disposent de jardins et de champs d'expériences pour l'enseignement agricole⁴. Les écoles primaires élémentaires de certaines grandes villes (Paris, Bordeaux, Nantes,

2 Édouard Sauer, *La Moselle administrative*, 3^e année, Metz, 1862, p. 341-342.

3 Renaud d'Enfert, « L'introduction du travail manuel dans les écoles primaires de garçons, 1880-1900 », *Histoire de l'éducation*, n° 113, 2007, p. 31-67.

4 Marcel Grandière, Rémi Paris, *La formation des maîtres en France, 1792-1914. Textes officiels*, Lyon, INRP, 2006. Pour l'enseignement agricole, cf. Thérèse Charmasson, Anne-Marie Lelorrain, Yannick Ripa, *L'enseignement agricole et vétérinaire de la Révolution à la Libération. Textes officiels avec introduction, notes et annexes*, Paris, INRP, Publications de la Sorbonne, 1992, p. XXXIII-XXXV, LVI-LX et LXIX-LXXIII.

Nancy) sont également dotées d'ateliers⁵. On en rencontre aussi dans certains établissements spécialisés comme dans les écoles de sourds-muets ou d'aveugles, dans les centres de rééducation, notamment dans ceux des mutilés de guerre et du travail ouverts à partir de 1917. Il est vrai que ce type d'établissement constitue une forme d'enseignement technique dans la mesure où il vise à réintégrer les personnes handicapées dans la société par le biais de l'apprentissage d'un métier.

Ces divers exemples montrent que l'atelier ne se limite pas au seul enseignement technique. *A contrario*, de nombreuses structures d'enseignement technique ne possèdent pas d'ateliers. C'est notamment le cas de toute la palette de cours du soir, qu'il s'agisse des premiers cours du début du XIX^e siècle, ou encore des cours professionnels obligatoires instaurés par la loi Astier après 1919. L'enseignement y est purement théorique, en partie sans doute à cause de l'inadaptation des bâtiments qui les accueillent (mairies, écoles primaires, etc.) et de la rareté voire de l'obsolescence du matériel disponible. La pratique est apprise sur le lieu de travail. Et quand des travaux d'ateliers y sont prodigués, les cours sont généralement hébergés dans des structures existantes, comme les écoles pratiques de commerce et d'industrie (EPCI)⁶. Par ailleurs, il ne faut pas oublier que les écoles dites « commerciales » ne prodiguent le plus souvent qu'un enseignement théorique, donc sans atelier, pour les professions tertiaires. Les cours de comptabilité, de sténographie ou de dactylographie s'y effectuent dans des classes et plus rarement dans des ateliers ou des espaces désignés comme « bureau commercial ». Peut-être faut-il voir dans cette dénomination, et notamment dans la conservation du terme d'atelier par certaines de ces écoles commerciales, un indice de la finalité – donc du public visé – prônée par ces différents établissements.

L'atelier ou le « modèle français » d'enseignement technique

L'atelier est aussi considéré par une certaine historiographie comme l'expression du modèle français d'enseignement technique et professionnel⁷. Elle stipule en

5 Renaud d'Enfert, « L'introduction du travail manuel... », art. cit. ; Jean-Pierre Briand, « L'apparition du "préapprentissage" dans les grandes villes au début du XX^e siècle », *Formation-Emploi*, n°27-28, juillet-décembre 1989, p. 42-64.

6 Il existe certes des exceptions à cette règle, notamment pour les cours organisés par des sociétés industrielles ou des chambres syndicales. Voir par exemple Jean-Marie Wiscart, « Innover, former, encadrer : les débuts de la Société industrielle d'Amiens, 1861-1891 », *Revue du Nord*, t. 85, n°349, 2003, p. 97-116, notamment p. 105.

7 Georg Hanf, Wolf-Dietrich Greinert, *Towards a History of Vocational Education and Training (VET) in Europe in a Comparative Perspective. Proceedings of the First International Conference, October*

effet que l'Europe connaît trois « modèles » caractérisés de développement de l'enseignement technique, le modèle anglais, le modèle allemand et le modèle français. Ce dernier se distinguerait des deux autres par la création de véritables écoles du jour intégrant des ateliers pour l'enseignement, pratique et manuel, des métiers. Or, la présence de l'atelier au sein de l'établissement scolaire a été âprement discutée et critiquée, notamment sur le plan de son efficacité, en comparaison notamment avec le modèle allemand qui prévoyait un apprentissage théorique en cours du soir et un apprentissage pratique sur le lieu du travail⁸. Sans entrer dans ce débat, il convient néanmoins de s'interroger sur la véracité de l'affirmation selon laquelle l'atelier scolaire serait le symbole du modèle français d'enseignement technique. Cette affirmation est ancienne. On la trouve déjà au XIX^e siècle, notamment dans certaines monographies d'écoles techniques et dans les écrits théoriques sur l'enseignement technique. Pour simplifier outrancièrement, on pourrait dire que l'équation est la suivante : enseignement technique = enseignement pratique = ateliers.

Quand les ministères de tutelle ont commencé à réfléchir à la constitution d'un réseau d'écoles techniques, ils ont retenu deux options, que l'on trouve résumées dans les travaux de la Commission de l'enseignement professionnel de 1863-1864, à savoir « l'école à l'atelier » et « l'atelier à l'école »⁹. Dans le premier cas, les entreprises ouvraient des cours de formation dans leurs locaux ; dans le second cas, ce sont des écoles spécialisées d'enseignement technique qui se dotaient d'ateliers. Octave Gréard, dans son mémoire sur les écoles d'apprentis de 1872, voyait quatre choix possibles :

« Le premier consiste à placer l'école primaire dans l'atelier ; le deuxième, à placer l'atelier dans l'école primaire ; le troisième, à juxtaposer l'école primaire et l'atelier, en laissant à chacun des deux établissements sa vie indépendante ; le quatrième, à faire de l'école d'apprentis une école spéciale, et où tous les besoins de l'éducation de l'apprenti soient assurés »¹⁰.

2002, Florence, vol. 1, *The Rise of National VET Systems in a Comparative Perspective*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2004.

- 8 Gérard Bodé, « Seeking models: Germany or France? Where the paradise of vocational training was to be found in 1860-1940 », in Esther Berner, Philipp Gonon (dir.), *History of Vocational Education and Training in Europe. Cases, Concepts and Challenges*, Berne, Peter Lang, 2016, p. 270-285.
- 9 Ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics. Commission de l'enseignement professionnel, *Enquête sur l'enseignement professionnel ou Recueil des dépositions faites entre 1863 et 1864 devant la Commission de l'enseignement professionnel*, t. 1, Paris, Impr. impériale, 1864.
- 10 Octave Gréard, *Des écoles d'apprentis. Mémoire adressé à M. le préfet de la Seine [...]*, Paris, Mourgues, 1872, p. 66.

À partir de l'exemple de l'école d'apprentissage du Havre¹¹, et après de multiples hésitations, c'est bien la formule d'une école spéciale d'apprentis, qu'on peut volontiers considérer comme une autre déclinaison de «l'atelier à l'école» qui l'emporta avec la création des écoles d'apprentis de la ville de Paris comme l'école Diderot qui a été bien étudiée par Yves Legoux¹². Quoiqu'il en soit, en France, ce modèle remonte aux écoles d'arts et métiers¹³. La première, celle de Châlons-sur-Marne disposait en 1808 de plusieurs ateliers : ajustage, forge, serrurerie, carrosserie, ébénisterie, modelage et lime. La réforme des écoles d'arts et métiers de 1832 limite ensuite le nombre des ateliers à quatre : construction de machines, dessin de machine, travail du métal et fonderie. Par imitation, entre les années 1830 et 1880, diverses écoles techniques tant publiques que privées reprennent cette formule car la présence d'ateliers imposants, symbole d'un enseignement pratique parallèle à l'enseignement théorique, constitue un élément attractif pour une école¹⁴. Après 1880, en principe, chaque école nationale professionnelle (ENP) et EPCI est pourvue d'ateliers. Les EPS à sections techniques en possèdent aussi.

2. Une présence modeste dans la littérature pédagogique

La plupart des travaux consacrés à l'histoire de l'enseignement technique, toujours assez rares il est vrai, ne réservent qu'une place somme toute limitée à la réalité des ateliers. Ils se concentrent généralement sur les débats à caractère idéologique et pédagogique relatifs à la pertinence de leur installation au sein d'un espace scolaire bien éloigné du monde productif, examinent la question de leur utilité réelle, sondent les attitudes des milieux patronaux ou des syndicats ouvriers¹⁵, mais à l'exception de quelques monographies plus ou moins hagiographiques, ils n'abordent jamais ces ateliers en tant qu'espace matériel. De nos jours, il reste difficile de se faire une idée de leur taille, de leur

11 Pascale Rougier-Pintiaux, «L'école d'apprentissage du Havre : une tentative d'éducation populaire», *Revue française de sociologie*, t. 24, n° 4, 1983, p. 653-678.

12 Yves Legoux, *Du compagnon au technicien. L'école Diderot et l'école des qualifications, 1873-1972*, Paris, Technique et vulgarisation, 1972.

13 Charles Rodney Day, *Les écoles d'arts et métiers. L'enseignement technique en France, XIX^e et XX^e siècles*, Paris, Belin, 1991 (1^{re} éd. en anglais 1987).

14 Philippe Savoie, «L'enseignement technique industriel en France : l'influence des écoles d'arts et métiers», in Gérard Bodé, Philippe Marchand (dir.), *Formation professionnelle et apprentissage, XVIII^e-XX^e siècles*, Lille, Revue du Nord ; Paris, INRP, 2003, p. 129-141.

15 Voir notamment, Philippe Savoie, «Société et école : réflexions autour de l'enseignement technique français (XIX^e-XX^e siècles)», *Paedagogica Historica*, Supplementary Series, vol. 4, 1998, p. 69-88.

localisation au sein des établissements scolaires où ils doivent cohabiter avec les salles de classe, les internats, les réfectoires et les espaces administratifs, de leur agencement interne, de la répartition des diverses formations sur un même lieu, ainsi que de leur outillage dont on ignore s'il est bien adapté aux professions étudiées, voire s'il est moderne ou obsolète.

Sans vouloir établir un état de l'art complet, il demeure utile de fixer quelques jalons à partir de quelques dictionnaires de l'éducation. L'atelier n'est directement évoqué dans le *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* de Ferdinand Buisson (1887) que sous deux petits articles de nature différente : «Ateliers-écoles» et «Atelier dans l'école»¹⁶. Ce dernier indique seulement : «Formule employée ces dernières années pour désigner l'introduction des travaux manuels dans les écoles primaires de garçons». Il renvoie ensuite à l'article «Apprentissage» qui, effectivement dans la sous-rubrique «écoles d'apprentissage», cite quelques exemples d'ateliers¹⁷. Il effectue néanmoins une distinction claire entre ces écoles et les véritables écoles industrielles. Le *Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* (1911)¹⁸ ne contient quant à lui aucun article spécifique sur l'atelier.

Avec le développement de l'enseignement technique après la Seconde Guerre mondiale, les spécificités de l'atelier sont exposées dans divers ouvrages généraux plus ou moins officiels. En 1954, le volume de *L'Encyclopédie générale de l'éducation française* consacré à l'enseignement technique et à la formation professionnelle comprend quelques paragraphes pour les ateliers des différentes catégories d'établissements qui se contentent de résumer les programmes-types¹⁹. *L'Encyclopédie pratique de l'éducation en France*, en 1960, évoque longuement les ateliers de l'enseignement technique mais essentiellement à partir de considérations pédagogiques et psychologiques générales et des

16 Ferdinand Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1887, t. 1, p. 136. L'atelier est néanmoins évoqué à plusieurs reprises dans l'article «Manuel (Travail)». Sur le travail manuel dans ce dictionnaire, cf. Renaud d'Enfert, «“Manuel (Travail)” : préparer au métier ou éduquer?», in Daniel Denis, Pierre Kahn (dir.), *L'école républicaine et la question des savoirs. Enquête au cœur du Dictionnaire de pédagogie de F. Buisson*, Paris, Éditions du CNRS, 2003, p. 199-222.

17 Ferdinand Buisson, *Dictionnaire de pédagogie*, op. cit., p. 96.

18 Ferdinand Buisson, *Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1911.

19 Fernand Renaudeau (dir.), *L'enseignement technique et la formation professionnelle*, Paris, Rombaldi, 1954. Voir notamment, dans cet ouvrage, René Basquin, «Les enseignements pratiques dans les sections industrielles de garçons», p. 256-267; Marthe Broussin, «Les enseignements pratiques dans les sections de industrielles de jeunes filles», p. 268-276; Henri Lageyre, Louis Le Baut, «Les enseignements pratiques dans les sections commerciales», p. 286-294.

programmes²⁰. Elle fait certes référence à l'outillage, dresse une liste des outils nécessaires mais ne dit rien sur l'organisation de l'espace et sur le travail effectué par les élèves. Dans la partie de l'ouvrage consacrée aux bâtiments et constructions, la page traitant de l'enseignement technique reconnaît que « chaque établissement a besoin de locaux adaptés à son rôle » et que « la vieille notion traditionnelle “fer et bois” est depuis longtemps dépassée », mais se limite à dire qu'il faut construire selon des schémas-types qui ne sont pas détaillés²¹. Quelques années plus tard, en 1971, le *Dictionnaire de la langue pédagogique* de Paul Foulquié, donne une définition assez neutre du terme : « Local où travaille l'artisan, principalement le menuisier et le forgeron. Partie d'une usine affectée à un travail particulier (atelier de montage) »²². Le récent *Dictionnaire de l'éducation* dirigé par Agnès Van Zanten ne dispose pas d'article consacré à l'atelier et ne le mentionne pas dans l'article consacré aux « Enseignements techniques et professionnels »²³.

En revanche, la question des espaces de l'enseignement technique, et donc aussi des ateliers, a fait l'objet d'un article publié en janvier-février 1940 par Henri-Marcel Magne²⁴ dans lequel il distingue trois catégories d'espaces pour les écoles d'enseignement technique : d'abord les locaux administratifs et appartements et logements du personnel ; ensuite les locaux scolaires ; enfin les internats et services de demi-pensions. Les locaux scolaires se répartissent eux-mêmes en salles de classe et d'études, amphithéâtres et laboratoires d'une part, et en ateliers d'autre part. Il est déjà intéressant de noter que l'auteur sépare les laboratoires des ateliers. Il repère ensuite trois phases de constructions d'écoles techniques. Dans un premier temps, les écoles sont abritées dans des locaux préexistants ; dans un second temps des bâtiments spécifiques sont construits ;

20 André Campa, Fernand Canonge, « Les disciplines techniques », in Joseph Majault (dir.), *Encyclopédie pratique de l'éducation en France*, Paris, Société d'éditions de dictionnaires et encyclopédies, 1960, p. 753-788.

21 Roger Franck, « Constructions et bâtiments », in Joseph Majault (dir.), *Encyclopédie pratique de l'éducation en France*, op. cit., p. 449.

22 Paul Foulquié, *Dictionnaire de la langue pédagogique*, Paris, Presses universitaires de France, 1997, p. 39 (1^{re} éd. 1971).

23 Vincent Troger, « Enseignements techniques et professionnels », in Agnès Van Zanten (dir.), *Dictionnaire de l'éducation*, Paris, Presses universitaires de France, 2008, p. 275-279.

24 Henri-Marcel Magne, « L'architecture des écoles techniques », *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, janvier-février 1940, p. 17-42. Sur Henri-Marcel Magne, voir sa notice biographique, rédigée par Henri Poupée, dans Claudine Fontanon, André Grelon, *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique, 1794-1955*, Paris, INRP/CNAM, 1994, t. 2, p. 182-187.

dans un troisième temps – qu'il fait commencer avec l'arrivée d'Hippolyte Luc à la direction générale de l'enseignement technique – un programme cohérent de constructions est établi.

Selon Henri-Marcel Magne, quand les écoles sont installées dans des bâtiments anciens, il est nécessaire de construire des ateliers car aucun espace n'était prévu pour un tel usage. Ces ateliers se modifient en permanence, avec l'évolution de l'outillage, la transformation de la force motrice, les besoins changeants de l'industrie. Ceci nécessite une extension, voire quelquefois une restriction, des locaux affectés aux diverses techniques. Il est aussi utile de prévoir des constructions neuves pour préparer les évolutions futures. Pour toutes ces raisons, il est préférable de choisir des terrains vastes et des modes de constructions souples, propices aux extensions, adaptations ou transformations. Cependant, les bâtiments anciens s'y prêtent rarement. Par ailleurs, Magne écrit que «les bâtiments correspondent assez mal aux besoins de l'enseignement»²⁵. En effet, l'usine est faite pour le rendement et la production, le travail et la transformation des matières premières; l'école, quant à elle, sert à transmettre des connaissances sur les matières à transformer et au maniement des outils. Il y a donc une logique différente dans leur fonctionnement et ceci se traduit dans l'organisation des espaces. Où trouver un emplacement pour installer une telle école? En ville, les espaces sont restreints, les terrains chers, les règlements administratifs contraignants. Dans des anciennes usines – il cite l'exemple de l'ENP de Creil –, l'école sera loin du centre-ville, dans un environnement peu conforme à une école. Ce choix constitue à ses yeux «la plus grande erreur qui ait naguère été faite».

Dans des bâtiments récents, toujours selon Magne, les problèmes sont différents. *A priori*, il s'agit de la solution idéale puisque la construction est spécifiquement programmée pour abriter une école technique. Il note pourtant qu'«il est curieux de constater que, comme on avait pris l'habitude d'adapter les programmes à d'anciens bâtiments, on calqua souvent les nouveaux plans sur les anciens». Pour lui, cette tendance correspond à une absence de réflexion sur la conception des écoles :

«ainsi est-on arrivé à faire des établissements souvent moins bien compris que ceux qui sont installés dans de vieux bâtiments [...]. Avec des prétentions

25 Henri-Marcel Magne, «L'architecture des écoles techniques», art. cit., p. 19.

soi-disant architecturales assez risibles, les ateliers sont cachés derrière des architectures postiches comme si le travail était indécent à montrer»²⁶.

Cette dernière réflexion interroge une historiographie qui a souvent mis en avant les constructions prestigieuses de certaines écoles techniques pour démontrer l'intérêt que leur portaient les édiles locaux²⁷. Les deux approches ne sont d'ailleurs pas incompatibles.

Ces critiques justifient la mise en place d'une nouvelle politique de constructions scolaires pour l'enseignement technique en 1937-1938. Magne préconise d'orienter les ateliers vers le nord, d'anticiper les transformations et les extensions, de surélever le bureau du chef d'atelier afin de mieux surveiller les apprentis²⁸. Pour les écoles de garçons, il est favorable à l'installation d'ateliers-types pour le bois et le métal et d'ateliers spéciaux en fonction des demandes locales (céramique, tissage, aviation, etc.) et aussi en fonction de l'installation de nouvelles sections d'enseignement (bâtiment, etc.). Pour les filles, il est beaucoup moins précis : il convient surtout de prévoir des locaux pour l'enseignement ménager.

3. Des définitions pour l'atelier

Ces remarques renvoient chez Magne à la spécificité de l'apparition de l'atelier au sein des établissements scolaires, assimilée à une intrusion du monde de la production dans le mode de la formation. Les premiers ateliers des écoles d'arts et métiers reprenaient le modèle de l'artisanat traditionnel. Le dictionnaire de Littré, dans son édition de 1873, définit l'atelier comme le «lieu où travaillent un certain nombre d'ouvriers»²⁹; c'est encore à quelques nuances près la définition actuelle que l'on peut trouver dans le Trésor de la langue française : «lieu où des ouvriers exécutent en commun des travaux similaires ou connexes»³⁰. De ce fait, l'atelier (comme nous l'entendons ici et non pas celui du peintre ou du sculpteur) est donc bien en relation avec le monde de l'industrie. Pourtant,

26 *Ibid.*

27 Cf. Joël Ravier, «L'histoire de la formation technique et professionnelle à Roubaix de 1800 à 1940», in Gérard Bodé, Philippe Marchand (dir.), *Formation professionnelle et apprentissage*, op. cit., p. 207. L'auteur signale qu'en 1920, la municipalité de Roubaix souhaitait faire de l'Institut Turgot «une des plus belles écoles de France» avec un important frontispice sur lequel est gravée «École de commerce et d'industrie».

28 Henri-Marcel Magne, «L'architecture des écoles techniques», art. cit., p. 20-21.

29 Émile Littré, *Dictionnaire de la langue française*, Paris, Hachette, 1873, p. 225.

30 <<http://stella.atilf.fr/>> (consulté le 24 mai 2017).

comme on va le voir, dans les établissements scolaires, l'atelier n'est pas le seul lieu du travail pratique. Je proposerai donc de définir ici l'atelier des écoles techniques comme un espace fermé, organisé en fonction de l'apprentissage pratique et installé dans l'espace de l'établissement. Cette définition permet à la fois de le distinguer des autres lieux de formation pratique en milieu scolaire et de poser les jalons qui permettent de s'interroger sur la réalité de ces lieux (leur emplacement, leur structuration, leur taille, etc.).

C'est que la notion d'atelier scolaire est loin d'être évidente. Comme l'avait déjà signalé Henri-Marcel Magne³¹, la littérature sur l'enseignement technique réduit souvent, par facilité, les ateliers au diptyque fer-bois. D'autre part, dès qu'elle les évoque, l'historiographie privilégie les grands ateliers de mécanique, de fonderie, de forge formés à partir des années 1880 et néglige les autres espaces de formation pratique. Or, l'enseignement technique n'est pas seulement industriel ; il est aussi commercial, agricole, maritime, etc. Comme nous le verrons plus loin, chacune de ces branches développe son propre espace de formation pratique. Pour l'enseignement commercial, le bureau commercial des écoles de commerce a déjà été évoqué plus haut. Les écoles ménagères comprennent des salles de confection ou de repassage. Dans certains cas, le terme d'atelier est d'ailleurs utilisé pour les décrire. Ainsi, entre 1904 et 1928, les archives mentionnent un atelier de couture et de dessin dans l'école primaire supérieure et professionnelle de filles de Gourdon (Lot)³². L'école ménagère du Saint-Esprit de Lannion (Côtes-du-Nord) mentionne en 1920 un atelier de repassage et un atelier de cuisine³³.

La notion d'atelier scolaire peut être employée dans une acception plus extensive encore. Quelquefois, c'est toute l'école qui fait fonction d'atelier. Entre 1919 et 1924, l'école pratique d'industrie hôtelière de Grenoble loue, puis achète, un véritable hôtel qu'elle gère et qui constitue le lieu d'apprentissage des élèves³⁴. En Corrèze, l'hôtel-école de Brive remplit les mêmes fonctions³⁵. Pour l'enseignement

31 Henri-Marcel Magne, « L'architecture des écoles techniques », art. cit., p. 19.

32 Archives départementales [désormais AD] du Lot, 1 N 84-102 ; 2 O 147/12¹⁻³. Cf. Gérard Bodé, Élisabeth Foltz-Gaveau, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*, t. 2 : *Le Lot*, Lyon, INRP, 2005, p. 133-136.

33 AD Côtes-d'Armor, 3 R 293. Cf. Gérard Bodé, Pierre Le Buhan, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*, t. 3 : *Les Côtes d'Armor*, Lyon, INRP, 2006, p. 169.

34 AD Isère, 8 T 2/9-10bis ; Archives municipales [désormais AM] de Grenoble, 1 R 144-145.

35 AD Corrèze, 9 M 39. Cf. Gérard Bodé, Hubert Vènes, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*, t. 1 : *La Corrèze*, Saint-Fons, INRP, 2004, p. 69-71.

maritime, des bateaux sont affrétés à cet usage. Ainsi, l'école des mécaniciens de Toulon était installée entre 1869 et 1893 à bord d'une frégate qui mouille dans le port³⁶. En 1872, l'école Saint-Elme d'Arcachon possède un navire-école du même nom où les apprentis marins apprennent à naviguer en haute mer³⁷. L'enseignement agricole, quant à lui, s'apprend dans des fermes-écoles ou des écoles pratiques d'agriculture qui fonctionnent comme de véritables exploitations agricoles. Les élèves travaillent dans les champs de l'école pour la moitié du temps, voire plus selon les cas et les époques. Ces espaces de formation pratique peuvent-ils être considérés comme des ateliers ? Suivant la définition établie plus haut, il faudrait les différencier des ateliers *stricto sensu* car les enseignements agricole et maritime hébergent également de véritables ateliers. L'école d'horticulture de la Charité de Beaune (Côte-d'Or) abrite un atelier de forge en 1914³⁸. L'école régionale d'agriculture de Château-Salins (Moselle) érige deux ateliers en 1921, un pour le fer et un pour le bois³⁹. Il en est de même pour la bergerie départementale projetée à Durbans (Lot) en 1933⁴⁰. Et que peut-on dire de la fromagerie installée à l'école nationale de laiterie de Mamirolle en 1893, avec sa machine à vapeur, ses machines-outils, son laboratoire et sa vacherie expérimentale⁴¹ ? Ou encore de l'école nationale d'agriculture de Coëtlogon-Rennes avec sa laiterie⁴² ?

La présence de ces ateliers dans certaines écoles agricoles ou maritimes plaide en faveur de cette différenciation entre les ateliers proprement dits et les autres lieux de formation pratique. Elle met aussi en lumière une des ambiguïtés de la formation pratique : où commence le travail réel, rémunéré dans certaines écoles, et où s'achève la formation ? Cette ambiguïté n'est pas neuve. On la retrouvait déjà dans les ateliers artisanaux de la fin du XVIII^e siècle et elle apparaît dans certaines écoles d'usines du XIX^e siècle.

36 AD Var, 4 T 3. Cf. Yolande Le Gallo, *Histoire de l'enseignement technique et professionnel dans le Var de la première moitié du XIX^e siècle à la Seconde Guerre mondiale*, thèse de doctorat, université Paris 13, 2005.

37 AD Gironde, 8 M 318-319.

38 AD Côte-d'Or, M 13 II C/3.

39 AD Moselle, 307 M 30-31, 34 ; 22 Z 43.

40 AD Lot, 7 M 42. Cf. Gérard Bodé, Élisabeth Foltz-Gaveau, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*. t. 2 : *Le Lot*, op. cit., p. 111-113.

41 AD Doubs, M 4067. Voir aussi Fabien Knittel, « L'apprentissage des techniques laitières. Fruitières franc-comtoises et ENIL de Mamirolle à la fin du XIX^e siècle », *Cahiers de RÉCITS*, n°10, 2014, p. 57-72. Des photographies des différents ateliers de l'école sont reproduites dans la plaquette : *ENIL de Mamirolle. Cent ans d'école. Cent ans d'histoire. Chroniques d'hier et d'aujourd'hui*, Mamirolle, École nationale d'industrie laitière de Mamirolle, 1988.

42 AD Ille-et-Vilaine, 7 M 95.

II. L'organisation des ateliers

Les sources sont peu bavardes et guère précises au sujet des ateliers implantés dans les écoles d'enseignement technique. Les documents qui en traitent spécifiquement sont peu nombreux. L'existence de ces ateliers apparaît le plus souvent dans des documents consacrés à d'autres sujets : documents comptables, tableaux du personnel, plan d'études, devis de construction. Dans certains cas, il est impossible de déterminer si l'établissement en disposait, l'absence de mention ne signifiant pas nécessairement que l'école en était dépourvue. En dépit de ces lacunes et de ces imprécisions, il est néanmoins possible de se faire une idée de l'organisation des ateliers et d'en déclinier les évolutions.

1. Localisation

Le premier élément important à prendre en compte est la localisation des ateliers. Dans plusieurs écoles techniques, l'atelier est abrité dans un bâtiment spécifique, éloigné des salles de cours. Qu'est-ce qui détermine cette localisation ? Pour des questions de bruit et d'hygiène, il était nécessaire de séparer les ateliers – surtout les plus grands – de salles de classes et des logements et réfectoires.

Les archives confirment les analyses de Henri-Marcel Magne. Il faut distinguer les écoles abritées dans des bâtiments anciens aux usages multiples (ancienne prison comme à l'EPCI de Sarlat⁴³, ancien couvent comme à l'EPS de garçons de Saint-Céré⁴⁴, ancienne école primaire comme à l'école technique commerciale et ménagère de Lannion⁴⁵) et les écoles pour lesquelles un bâtiment nouveau a été construit. Dans les premières, on s'arrange avec l'existant. Ainsi l'EPS de garçons de Saint-Céré a établi ses ateliers sur l'un des côtés du préau, l'autre côté servant de salle de musique. Les activités susceptibles d'entraîner des nuisances sonores ont ainsi été éloignées. C'est un peu aussi la solution retenue en 1920 à Berre dans les Bouches-du-Rhône, pour l'atelier-école dont un plan rudimentaire a été conservé⁴⁶. Dans les écoles établies dans des locaux neufs comme à Saint-Étienne, Saint-Chamond, Dijon, Voiron ou Sarreguemines,

43 AD Dordogne, 1 T 232.

44 AD Lot, 9 M 18, 1 T 35-36. Cf. Gérard Bodé, Élisabeth Foltz-Gaveau, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*. t. 2 : *Le Lot*, op. cit., p. 211-218.

45 AD Côtes-d'Armor, 1 T 166. Cf. Gérard Bodé, Pierre Le Buhan, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*. t. 3 : *Les Côtes-d'Armor*, op. cit., p. 172.

46 AD Bouches-du-Rhône, 1 T 133.

Ill. 2 : Voiron (Isère), École nationale professionnelle de garçons, 1886

Source : © Réseau Canopé – Le Musée national de l'Éducation.

les ateliers sont abrités dans des bâtiments isolés. La toute nouvelle ENP de Voiron inaugurée en 1886, présente une structure avec les ateliers sur le côté gauche de l'école, reconnaissable par la cheminée, le côté droit étant occupé par la buanderie et les bains (Ill. 2). De même, une gravure représentant l'école primaire supérieure et de commerce et d'industrie de Dijon en 1907 montre – ici encore grâce à la fumée s'échappant de la cheminée – que les ateliers occupent toute une aile à l'extérieur de l'école proprement dite (Ill. 3).

Un plan assez répandu dans les écoles techniques installées dans bâtiments neufs était le plan en U. La nouvelle ENP de Chalon-sur-Saône, construite en 1932 adopte cette disposition. Sur un côté, on trouve les ateliers et les autres bâtiments renfermant les machines et la force motrice ; le second côté est réservé aux salles de classe, à l'internat et au réfectoire. Un bâtiment transversal réunit les deux et donne sur la cour. Ce bâtiment comprend généralement les locaux administratifs et les logements des enseignants. L'école est ouverte du côté des ateliers pour permettre leur extension.

2. Superficie

Le second élément déterminant est la superficie des ateliers qui varie évidemment en fonction de l'importance de l'établissement qui les abrite et de l'époque. Le

III. 3 : Dijon (Côte-d'Or), École primaire supérieure et de commerce et d'industrie, 1907
Source : Archives départementales de la Côte-d'Or.

texte de Magne avait déjà mis l'accent sur les contraintes, notamment financières, imposées par la mise en place d'un atelier au sein de l'espace scolaire⁴⁷. L'iconographie fait la part belle, pour des raisons plus ou moins publicitaires, aux représentations de vastes espaces scolaires. Cette vision n'est valable que pour certains établissements aménagés ou construits à partir des années 1890 et occulte le fait que des ateliers existaient aussi dans des structures bien plus petites. Les divers exemples révèlent un monde très hétérogène allant de petits établissements à faibles effectifs jusqu'à de grandes structures aux ateliers bien plus développés, ce qui se traduit inévitablement par de grandes variations dans les surfaces des ateliers. En l'absence d'une perception synthétique et programmatique, que disent les sources ?

Le tableau 1 ci-après donne quelques exemples, par ordre chronologique, qui reflètent cette variété.

47 Henri-Marcel Magne, « L'architecture des écoles techniques », art. cit., p. 19.

Année	École	Superficie des ateliers
1886	Voiron : École nationale professionnelle	1 516 m ²
1897	Saint-Chamond : École pratique d'industrie	540 m ²
	Saint-Étienne : École pratique d'industrie	480 m ²
1898	Nantes : École nationale professionnelle	370 m ²
1907	Saint-Étienne : École pratique de commerce et d'industrie	1 400 m ²
1909	Dijon : École pratique de commerce et d'industrie	1 000 m ²
1920	Lannion : École ménagère	98 m ²
1933	Voiron : École nationale professionnelle	4 200 m ²
1943	Marseille : École d'électricité industrielle	600 m ²
1945	Saint-Étienne : École ménagère du Soleil	196 m ²

Tableau 1 : superficie des ateliers de diverses écoles techniques (1886-1945)

Parmi les plus grands, ceux de l'EPCI de Saint-Étienne, occupent une surface de 1 400 m² pour l'année 1907. En 1897, quand cette école n'est encore qu'école pratique d'industrie (EPI), ses quatre ateliers d'ajustage, forge, menuiserie et modelage ne totalisent que de 480 m². En l'espace de dix ans, la superficie a donc presque triplé, tout comme le nombre des ateliers hébergés dans un bâtiment technique. Quelques années plus tard, en 1914, le nombre des ateliers reste identique mais les intitulés ont changé. Les deux ateliers de mécanique (désignés comme « Mécanique 1 » et « Mécanique 2 ») ont disparu mais un atelier spécifique pour les années préparatoires est mentionné qui pourrait remplir la fonction de l'ancien atelier de Mécanique 1. Les huit autres ateliers sont l'électricité industrielle, la forge, l'ajustage, l'armurerie, la menuiserie, la sculpture, le tissage et la fonderie. L'atelier le plus fréquenté est celui d'ajustage qui accueille 279 élèves sur 560 soit presque 50 % de l'effectif total de l'école.

Une autre école importante est l'EPCI de Dijon qui dispose en 1909 de 1 000 m² d'ateliers, fréquentés par les élèves 27 à 30 heures par semaine pour des travaux pratiques. Les trois principaux ateliers sont la menuiserie, la forge et l'ajustage. Des ateliers spéciaux sont consacrés à l'électricité, à la charpente et à la coupe des pierres. En 1939, cette section industrielle prépare aux brevets d'études industrielles pour les professions de la mécanique, de la forge-serrurerie, de la tôlerie et de l'ébénisterie. L'évolution de l'ENP de Voiron semble encore plus spectaculaire⁴⁸. Lors de son ouverture en 1886, les 1 516 m² d'ateliers se

48 AD Isère, 8 T 2. Cf. Henri Coutis, *Voiron 1886-1986. La « Nat » a cent ans*, Virieu-sur-Bourbre, La Diffusion graphique, 1986.

répartissent ainsi : trois ateliers, ceux de tissage, de mécanique et de forge comprennent une surface de 432 m² alors que celui de forge, plus petit, ne totalise « que » 216 m². En 1933, les ateliers ont été agrandis et occupent désormais 4 200 m², dont 1 612 m² pour le seul atelier de mécanique. En 1923, une fonderie de 504 m² y a été installée.

Ces grandes structures semblent minoritaires. Les autres écoles citées en exemple donnent des surfaces d'atelier plus réduites. L'EPI de garçons de Saint-Chamond totalise 540 m² d'atelier en 1897⁴⁹. L'école de Nantes au moment de son accession au statut d'ENP en 1898, dispose d'un atelier de fer de 300 m² équipé de deux forges, 150 étaux, cinq tours, trois machines à vapeur dont une de cinq chevaux pour la force motrice, une mortaiseuse, un étau limeur, une fraiseuse, etc. L'atelier de bois est bien plus modeste puisqu'il ne comprend que 70 m² pour un équipement de 20 établis à deux places et d'un tour⁵⁰. La surface totale des ateliers atteint 370 m². L'histoire de l'école d'électricité industrielle de Marseille est symptomatique pour les problèmes rencontrés dans la constitution des ateliers⁵¹. Elle dispose lors de son ouverture en 1907 d'un atelier et d'un laboratoire rudimentaire pour 19 élèves. Deux ans plus tard, en 1909, deux nouveaux ateliers sont installés dans une cour et un préau, un pour le bois (atelier de menuiserie) et un pour le fer (atelier d'ajustage et forge). Par suite, la cour est couverte pour ouvrir une salle de manipulations de physique et chimie. En 1912, un laboratoire de photographie et photométrie est créé et une salle des machines est établie dans l'ancien laboratoire de physique, tandis qu'une autre est installée dans le préau. En 1919, cette cour est couverte par une dalle de ciment armé, l'ancien atelier est démoli, un nouvel atelier est créé ce qui permet de doubler la superficie dédiée aux ateliers. Cependant, la création d'une section de radiotélégraphie oblige d'installer deux nouvelles salles pour une centaine d'élèves. Finalement, comme tous ces bricolages ne semblent pas permettre de gagner suffisamment de place, en 1920, l'école est réaménagée dans deux nouveaux immeubles. Le premier héberge trois salles de cours, trois laboratoires, une salle d'essai de machines, deux salles de manipulations télégraphiques, un poste de TSF, un grand atelier de travaux mécaniques, un atelier de bobinage et soudure autogène et un atelier de menuiserie. Le second

49 AD Loire, 9 M 208, T 565, T 647.

50 AD Loire-Atlantique, sT 212. Sur cette école, voir Marc Suteau, *Une ville et ses écoles. Nantes, 1830-1940*, Rennes, Presses universitaires de Nantes, 1999.

51 AD Bouches-du-Rhône, 1 T 126, 152.

immeuble est réservé aux salles de cours, dortoirs et réfectoire, mais abrite aussi une salle de travaux de montage, deux laboratoires pour les classes élémentaires, une salle des machines thermiques et une salle de sport⁵². Tous ces aménagements à répétition ne résolvent cependant pas le problème de place. Car, dès 1937, à la suite de l'ouverture de nouvelles sections, les locaux sont de nouveau trop exigus ; il est donc prévu de construire un nouveau bâtiment pour abriter toute l'école. Un document de 1943 signale l'existence de quatre ateliers : celui de mécanique (450 m²), celui de bobinage (50 m²), celui de forge (50 m²) et celui de menuiserie (50 m²). Il faut y ajouter un garage (200 m²) pour les travaux sur les avions et les voitures, trois laboratoires de photométrie, physique et chimie, une salle d'essais de machines et un vaste terrain pour les travaux pratiques.

Par comparaison avec ces exemples d'écoles industrielles, les « ateliers » des écoles ménagères paraissent appartenir à un autre monde. L'un des plus spacieux, celui de l'école ménagère du Soleil, à Saint-Étienne, se répartit en 1945 entre une salle de couture de 96 m² (avec 3 machines à coudre, 2 mannequins, 1 machine à écrire), une salle de cuisine de 20 m² et une salle d'hygiène de 80 m², soit au total 196 m² de salles de formation pratique⁵³. L'école ménagère Saint-Esprit de Lannion, en 1920, se compose d'un atelier de cuisine et d'un atelier de repassage de 49 m² chacun, soit 98 m² au total⁵⁴.

La superficie des ateliers doit être mise en relation avec les effectifs des écoles. Les élèves des grands établissements, comme ceux de Voiron ou Saint-Étienne, risquent peut-être de disposer de bien moins de place que les élèves moins nombreux d'écoles avec des ateliers de taille plus réduite. Cette préoccupation motive l'enquête du docteur Bouquet, publiée dans la revue *Enfance* en 1965, sur les conditions de vie dans les ateliers de quelques collèges d'enseignement technique (CET) de Nice⁵⁵. En divisant la superficie des ateliers par le nombre des élèves, il avait établi un quotient d'espace qui, dans le CET du bâtiment, allait de 5 pour l'atelier de tôlerie à 13 pour celui de menuiserie. Si l'on reprend ce mode de calcul pour l'appliquer aux écoles de la période 1860-

52 Archives de la Chambre de commerce et d'industrie de Marseille, MJ 8435A, note non signée et datée de 1920 relative aux travaux d'agrandissement de l'école.

53 AD Loire, 15 J 368, T 647.

54 AD Côtes-d'Armor, 3 R 293. Cf. Gérard Bodé, Pierre Le Buhan, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*. t. 3 : *Les Côtes-d'Armor*, op. cit., p. 169.

55 Dr. Bouquet, « Les conditions de vie dans les ateliers de l'enseignement technique », *Enfance*, vol. 18, n° 1-3, 1965, p. 175-176.

1945 suffisamment documentées, on aboutit aux résultats présentés dans le tableau 2 ci-dessous. *A priori*, ces chiffres semblent indiquer que l'espace disponible pour chaque élève était bien moindre qu'en 1965. Mais ils restent néanmoins à relativiser car jamais tous les élèves ne fréquentent les ateliers en même temps. Ils y passent à tour de rôle et les sources permettent rarement de connaître les effectifs des différentes sections et n'évoquent pratiquement jamais les rotations des élèves au sein des ateliers.

Année	École	Superficie (m ²)	Effectif	Quotient
1897	Saint-Chamond : EPI	480	80	6
	Saint-Étienne : EPI	1 400	406	3,5
1899	Nantes : ENP	370	326	1
1920	Lannion : École ménagère	98	33	3
1945	Saint-Étienne : École ménagère	196	59	3,4

Tableau 2 : quotients d'occupation des ateliers de diverses écoles techniques (1897-1945)

3. Aménagement

Les sources écrites abordent peu l'aménagement intérieur des ateliers des écoles techniques, si l'on excepte les rapports rédigés à l'occasion des expositions universelles. Les plans détaillent rarement la configuration des locaux et la plupart se contentent de donner une vue d'ensemble des bâtiments des établissements scolaires. Ils situent bien l'emplacement des ateliers mais ne précisent pas leur structuration.

Fort heureusement, quelques rares plans vont plus loin. C'est le cas de celui de l'ENP de Voiron entre 1914 et 1920 qui détaille l'emplacement exact des divers locaux et notamment ceux des ateliers (Ill. 4).

Aussi les renseignements les plus nombreux proviennent-ils de l'iconographie, avec toutes les réserves qu'il convient de soulever pour ce type de documents. Ici encore, la nature très variée des établissements transparait. Une photographie représentant l'atelier de forge de l'école pratique de Marmande en 1910 nous montre un local relativement petit avec quelques élèves s'affairant autour du foyer (Ill. 5). Pour la même année, une photographie de l'école primaire supérieure et professionnelle de Beauvais présente un atelier de fer de forme rectangulaire, bien éclairé, avec du matériel apparemment bien entretenu et rangé le long des deux murs (Ill. 6). Toujours en 1910, l'atelier d'ajustage de l'ENP de Voiron présente un coin de l'atelier d'ajustage, sans élèves mais avec de nombreux établis, relativement peu éclairé (Ill. 7).

III. 4 : Voiron (Isère), distribution des locaux pour 1914-1920

Source : Henri Coutis, *Voiron 1886-1986. La Nat a cent ans*, Virieu-sur-Bourbre, La Diffusion graphique, 1986, p. 89.

III. 5 : Marmande (Lot-et-Garonne), École pratique d'industrie : atelier de forge, 1910

Source : © Réseau Canopé - Le Musée national de l'Éducation.

III. 6 : Beauvais (Oise), EPS, Atelier du fer : étaux et machines-outils, 1910

Source : © Réseau Canopé – Le Musée national de l'Éducation.

III. 7 : Voiron (Isère), École nationale professionnelle, atelier d'ajustage, 1910

Source : © Réseau Canopé – Le Musée national de l'Éducation.

Pour les écoles commerciales et ménagères, l'organisation est différente et s'apparente plus à une salle de classe traditionnelle comme le laisse voir une carte postale représentant, à une date inconnue, sans doute vers 1920, le bureau commercial de l'EPCI de Dijon (Ill. 8). L'ordonnancement est similaire pour l'atelier de bonneterie de l'école pratique de commerce, d'industrie et ménagère de Reims, vers 1930 (Ill. 9). Encore en 1930, l'atelier industriel de l'école professionnelle catholique, ménagère industrielle et commerciale « Les Tourelles » de Rouen se limite à une salle de couture (Ill. 10).

4. Équipement

L'organisation des ateliers doit aussi tenir compte du matériel, notamment des machines. Paradoxalement, les sources sont assez prolixes à ce sujet. Pour plusieurs écoles, des inventaires complets rédigés lors de l'ouverture de l'école, ou à l'occasion de travaux d'agrandissement, permettent de connaître la totalité du matériel et des machines utilisés. D'autres documents, comme les demandes de subvention, les budgets annuels ou les rapports d'inspection fournissent des informations sur le renouvellement de ce matériel.

À titre d'exemple, deux documents peuvent être signalés : d'une part, le rapport du directeur de l'EPI de Saint-Étienne, Lebois, reproduit dans les volumes sur l'enseignement technique publiés à l'occasion de l'exposition universelle de Paris en 1900, qui détaille le matériel des huit ateliers de son école pour l'année scolaire 1899-1900⁵⁶ (doc. 1); et d'autre part, la plaquette de présentation de l'EPCI de Sarreguemines en 1931, qui décrit les machines de ses trois ateliers⁵⁷ (doc. 2).

56 Commerce, Industrie, Postes et Télégraphes (ministère), Direction de l'Enseignement technique, du Personnel et de la Comptabilité, *L'Enseignement technique en France, étude publiée à l'occasion de l'exposition de 1900*, Paris, Impr. Nationale, 1900, t.3, p.534.

57 AD Moselle, 307 M 30.

III. 8 : Dijon (Côte d'Or),
EPCI, bureau commercial,
sans date
Source : © Réseau Canopé
- Le Musée national de
l'Éducation.

III. 9 : Reims (Marne),
EPCI & Ménagère, atelier
de bonneterie, 1930
Source : © Réseau Canopé
- Le Musée national de
l'Éducation.

III. 10 : Rouen
(Seine-Inférieure),
École catholique
ménagère, industrielle et
commerciale
«Les Tourelles»,
atelier industriel, 1930
Source : © Réseau Canopé
- Le Musée national de
l'Éducation.

Forge : 4 forges à 2 feux et 8 enclumes, 1 étau à froid, 1 marteau-pilon à courroie, 1 four à réchauffer et 1 poinçonneuse-cisaille

Mécanique n°2 (élèves de 2^e et 3^e années) : 46 étaux, 6 tours à crochet, 1 machine à percer murale, 1 machine à percer à colonne et 1 petite forge pour réparer les outils

Mécanique n°1 (élèves de 1^{re} année) : 34 étaux à crochet, 6 tours à chariot et à filtrer, 1 tour en l'air, 1 machine à percer à colonne, 1 machine à percer à 1 forêt, 1 machine radiale, 1 machine à raboter, 1 machine à mortaiser, 1 étau-limeur, 1 machine à rectifier après la trempe, 1 machine à tailler les fraises de forme, 2 machines à fraiser, l'une verticale, l'autre horizontale, et 2 marbres.

Armurerie et électricité industrielle : 15 étaux, 2 tours à chariot et à fileter, 1 tour de reproduction, 1 tour à décolleter, 1 machine à percer à 1 forêt, 1 machine à percer à 3 forêts, 1 machine à raboter, 1 machine à mortaiser, 1 étau-limeur, 1 machine à tailler les fraises de forme, 1 machine à affûter les fraises, 2 machines à fraiser à reproduction, 4 enclumes et 4 étaux pour le dressage des canons de fusil, 1 machine à dresser les canons de fusil, 1 tour à aléser les canons et 1 découpoir.

Menuiserie et modèlerie : 20 établis, 8 tours à bois dont 3 au moteur, 1 scie à ruban, 1 scie à découper, 1 machine à raboter, 1 machine à mortaiser et 1 machine à faire les moulures.

Tissage : 5 divisions : 1) petits métiers à tisser qui comprend 12 métiers basse-lisse à lames, 1 métier haute-lisse, 6 métiers à la marche avec mécanique de 400; 2) métiers à échantillons (dans 2 pièces) qui comprend 1 métier tambour, 1 métier à raquette ordinaire, 1 métier velours double-pièce, 1 métier velours double-pièce envers satin, 1 métier d'épinglé, 1 métier à mécanique Jacquart ordinaire avec battant brocheur à 10 navettes ascension Vacher, 1 métier à mécanique Jacquart battant 6 navettes par montagnes doubles, 1 métier à mécanique Vincenzi battant 3 navettes ascension par montagnes simples et 1 métier à mécanique Verdol battant 2 navettes; 3) métiers industriels qui comprend 1 métier système Joubert mû mécaniquement, 1 métier américain Knowles mû mécaniquement et 1 métier modèle de Bâle mû mécaniquement; 4) métiers d'étoffe qui comprend 1 métier à la main modèle de Lyon avec mécanique de 400, 1 métier de cotonnade système Diéderichs (don), 1 métier d'étoffe soie de la Société alsacienne de Mulhouse (don), 1 métier Honegger (don) et 1 métier de velours double-pièce de la Société alsacienne de Mulhouse; 5) ourdissoirs, lisages et divers qui comprend 2 ourdissoirs à la main, 1 ourdissoir mécanique système Diéderichs, 2 lisages avec leurs accessoires et divers appareils de filature.

Teinture et blanchiment : 2 barques, 4 pérolles dont 1 à bascule, 1 essoreuse dynamo-mécanique, 1 chaudière, 1 chambre à soufre et 2 chevilles.

Modelage et sculpture : 2 établis de sculpteur, des tables et des chevalets pour modelage et sculpture.

Matériel commun à tous les ateliers : une machine de 35 chevaux de puissance actionne les diverses machines-outils ou métiers des ateliers, ainsi qu'une dynamo de 20 kilowatts qui fournit l'électricité à 270 lampes de 20 bougies, à 1 lampe à arc et au laboratoire d'électricité.

Doc. 1 : le matériel des ateliers de l'école pratique d'industrie de Saint-Étienne en 1899-1900

Ajustage : 1 scie alternative à commande électrique, capacité de sciage 130 x 130 m^3/m ; 1 perceuse radiale à commande électrique, capacité de perçage 55 m^3/m ; 1 raboteuse à commande électrique, marque GSP, course 2 m; 1 étiau-limeur à commande électrique, marque GPS, course 500 m^3/m ; 2 perceuses sensibles à commande électrique, capacité de perçage 15 m^3/m ; 1 fraiseuse universelle à commande électrique, marque Huré, course longitudinale 700 m^3/m ; 1 tour parallèle à chariotier et fileter à commande électrique, marque Ernault, hauteur de pointes 215 m^3/m ; 1 tour parallèle à chariotier et fileter à commande électrique, marque Ernault, hauteur de pointes 185 m^3/m ; 1 tour à chariotier et fileter à cônes de vitesses, hauteur de pointes 162 m^3/m ; 1 tour à chariotier et fileter à cônes de vitesses, hauteur de pointes 150 m^3/m ; 1 tour à chariotier et fileter avec support pour tourner au crochet, à cônes de vitesses, hauteur de pointes 120 m^3/m ; 1 machine à affûter les forets à guide horizontal, diamètre des forets admis 8 à 50 m^3/m ; 1 machine à meuler et affûter avec meule de 300 m^3/m de diamètre et lapidaire de 250 m^3/m ; 1 meule en grès, sur auge, diamètre 700 m^3/m .

Menuiserie : 1 scie à ruban, diamètre de volants 800 m^3/m ; 1 dégauchisseuse pour bois jusqu'à 410 m^3/m de largeur; 1 raboteuse pour bois jusqu'à 600 m^3/m de largeur et 230 m^3/m d'épaisseur; 1 tour à bois, hauteur de pointes 400 m^3/m , entre-pointes 1 m 50; 1 machine à affûter les lames de raboteuse, pour lames jusqu'à 600 m^3/m de longueur; 1 meule en grès sur auge, diamètre 700 m^3/m .

Forge : 2 bâtis de forge à 2 feux avec ventilateur.

Doc. 2 : le matériel de l'école pratique de commerce et d'industrie de Sarreguemines en 1931

L'exemple de Sarreguemines montre que ces inventaires peuvent être très détaillés, avec indication de la marque. Certains documents donnent même le numéro de l'objet dans le catalogue du fournisseur. Des inventaires similaires sont conservés pour l'enseignement agricole et l'enseignement ménager. Pour d'autres écoles, quelle que soit leur taille, les listes sont plus courtes et vont à l'essentiel, à savoir les grandes machines (machines à vapeur, machines-outils) ou aux grosses installations (four).

Pour l'historien, non spécialiste de technique et de mécanique, la difficulté principale réside dans l'identification de ce matériel, d'autant, et c'est particulièrement vrai pour l'enseignement agricole, que les techniques ont beaucoup changé en l'espace d'un siècle et que certaines dénominations ont disparu du vocabulaire contemporain. L'autre question, fondamentale, est de déterminer l'adéquation de ce matériel avec celui utilisé dans les entreprises de la même époque. Les machines à vapeur ou les machines-outils des écoles industrielles sont-elles comparables à celles employées en usines?

Un dernier point est celui de l'obsolescence de ce matériel. Certes, le renouvellement du stock est fréquemment évoqué, notamment dans les rapports d'inspection ou lors des demandes de budget. En fait, même lors de l'ouverture d'un établissement, les machines ne sont pas nécessairement neuves puisque les industriels locaux font don de leur matériel obsolète. Pour l'école, très souvent à court de budget, de tels dons constituent à la fois une aubaine puisqu'elle peut bénéficier d'un équipement complet, mais aussi un cadeau empoisonné car

non seulement ce matriel n'est pas jour avec les nouvelles techniques mais il empche aussi de procder rapidement l'achat de nouveau matriel. Il est en effet difficile de justifier ces achats puisque le matriel n'est pas manquant.

5. chaque cole son atelier ?

Les exemples utiliss font apparatre un univers relativement htrogne dans lequel aucun ordre apparent ou aucune tendance dominante ne semble dcelable. Deux marqueurs, dj signals prcdemment, peuvent cependant tre employs pour dterminer une volution. Le premier est le marqueur chronologique. Avant les annes 1870-1880, les ateliers demeurent rares et les informations leur sujet sont peu dtailles. Une csure parat vidente au cours de la dcennie 1870-1880 qui est celle des dbuts de l'institutionnalisation de l'enseignement technique. Il convient nanmoins de signaler que le mutisme des sources propos des ateliers est aussi perceptible pour certains tablissements des priodes postrieures. Un second marqueur est celui de la taille de l'tablissement : plus une cole est frqute, plus les ateliers sont importants et la documentation dtaille. L'atelier apparat d'ailleurs comme un lment attractif dans les publicits des coles. Pour montrer que l'enseignement est bien adapt au monde du travail et que les lves y apprennent s'exercer manuellement, les plaquettes descriptives vocation publicitaire insistent sur les ateliers soit en reproduisant des photos d'intrieur ou d'extrieur, soit en dtaillant leurs quipements. Mais ici encore, il convient de relativiser. Les plaquettes les plus bavardes sont celles des coles vocation industrielle (ENP, EPCI). Les autres catgories d'tablissement, comme les EPS, sont beaucoup plus rserves ce sujet. De ce fait, ces deux marqueurs ne donnent que des indications qui ne s'attachent pas tous les types d'coles techniques.

On peut donc s'interroger sur la nature et la finalit des ateliers pour les diffrentes catgories d'coles. Le terme mme d'atelier, comme signal prcdemment, n'tait pas employ partout. Les coles vocation commerciale et diverses coles fminines ne l'utilisent pas. Pour les coles « industrielles », l'historiographie, en rgle gnrale regroupe les ateliers en deux grandes catgories « fer » et « bois ». Or, les sources d'archives emploient une palette plus large de qualificatifs. Ces dsignations pourraient constituer un autre marqueur de dtermination de ces ateliers.

Afin d'y voir clair, les coles ont t regroupes ici en divers types, en fonction de leurs finalits officielles : coles industrielles proprement dites (ENP, EPCI,

Écoles de métiers, etc.), enseignement primaire supérieur (sections techniques des EPS et des cours complémentaires), écoles d'agriculture, écoles ménagères. Dans les écoles professionnelles industrielles, les intitulés les plus fréquents sont ceux de «fraisage» et de «charpenterie», suivis par «mécanique», «ajustage» et «tissage». Les appellations classiques «bois» et «fer» sont assez rares. On remarque ensuite, en fonction de certaines spécialités, des dénominations comme «armurerie» ou «teinturerie» (EPI de garçons de Saint-Étienne, 1900), «chauffage», «électricité» ou «fonte» (EPCI de garçons de Toulon, 1931⁵⁸). La valeur de ces intitulés reste relative. Ils signalent un souci de préciser les enseignements délivrés. Mais, pour ces mêmes raisons, ils peuvent changer. Ainsi, à l'EPCI de Saint-Étienne, les anciens ateliers d'ajustage et de fonte ont été transformés en «Mécanique 1» et «Mécanique 2». Si l'on reprend la classification traditionnelle entre «fer» et «bois», les ateliers centrés sur les travaux du bois représentent 26 % des mentions contre 74 % pour ceux centrés sur les travaux du fer. Dans les sections techniques des écoles primaires supérieures, une répartition assez homogène des divers intitulés s'observe (bois, fer, ajustage, charpenterie, modelage). Aucune dénomination ne l'emporte réellement sur les autres. De même, la distinction entre «fer» et «bois» semble moins prononcée : 58 % pour le fer et 42 % pour le bois. Dans les écoles d'agriculture renseignées, les mentions sont tout aussi équilibrées : bois, fer, fraisage, ajustage, charpenterie, mécanique rurale, électricité rurale, forge, plomberie et maréchalerie. La répartition entre «bois» et «fer» n'a pas trop de sens ici car ces ateliers ne délivrent pas véritablement d'enseignement professionnel mais visent surtout à donner aux futurs agriculteurs des notions utiles pour savoir réparer leurs outils ou encore effectuer les bricolages nécessaires de leur domicile.

Les écoles féminines à vocation plutôt ménagère signalent des ateliers ou des salles complètement différents. Les mentions les plus fréquentes sont celles de «cuisine», «couture», «repassage» et «broderie». Les autres intitulés sont «hygiène», «habits», «confection», «coupe», «céramique» ou «dessin». Selon l'idéologie de l'époque, il s'agit ici d'inculquer des notions utiles aux futures épouses et mères. Il est à noter l'absence de mentions des salles de dactylographie ou de sténographie, matières pourtant enseignées dans de nombreuses écoles «ménagères».

58 AD Var, 3 T 13/11, 4 T 2-4. Cf. Yolande Le Gallo, *Histoire de l'enseignement technique et professionnel dans le Var*, op. cit.

Ces intitulés permettent sans doute de donner une vision « spécialisée » des divers ateliers, en fonction de la finalité des écoles, mais ne constituent pas un critère suffisamment pertinent pour établir une typologie fine.

Conclusion

La première impression qui se dégage de l'examen des dossiers d'archives est celle d'une très grande hétérogénéité. En fonction de la date, de la finalité et de l'importance des établissements, les ateliers des écoles techniques revêtent des formes très variées. S'il est possible de les regrouper en grandes catégories à partir d'un critère particulier, même au sein de ces catégories, aucune véritable homogénéité n'est visible. Il paraît certain que les écoles se sont adaptées à leur environnement et se sont développées en fonction de leurs moyens et/ou de l'implication des acteurs locaux et nationaux. De ce fait, certaines structures ont pu prendre une réelle importance et installer des ateliers vastes, comme les exemples de Saint-Étienne, Dijon ou Nancy ont pu l'illustrer, alors que d'autres sont restées de dimension plus réduite. Henri-Marcel Magne s'en était déjà plaint en 1940 car cette variété échappait à la volonté normative de l'État⁵⁹. L'historien pourrait l'interpréter autrement et y voir l'adéquation de l'école et de ses ateliers à l'environnement local.

Si les archives ne sont, en fin de compte, pas si rares, elles n'en demeurent pas moins très dispersées, lacunaires. Il devient ainsi difficile de comparer les situations d'un lieu à l'autre. Des écoles de taille, de finalité et d'époque similaires (EPCI de Dijon et Saint-Étienne pour les plus grandes, EPCI de Périgueux ou Sarreguemines pour celles d'importance médiane) peuvent éventuellement autoriser des comparaisons; mais le contexte local n'est pas identique et la portée de telles comparaisons demeure limitée. Il est encore plus difficile de prendre l'ensemble des ateliers documentés et d'en tirer des conclusions pertinentes. Si quelques grandes évolutions sont visibles, elles ne sont pas nécessairement porteuses de sens et peuvent être interprétées différemment selon l'angle d'approche.

De même, l'objet « atelier » n'est pas perçu de la même façon dans toutes les catégories d'établissement. S'il semble évident pour les écoles industrielles avec la forge, la mécanique, le tissage, etc., sa visibilité est moindre dans

59 Marcel Magne, « L'architecture des écoles techniques », art. cit., p. 19.

d'autres catégories d'écoles. L'enseignement commercial l'utilise peu. Dans l'enseignement agricole, il apparaît plutôt comme un complément au véritable enseignement pratique opéré dans les champs. Quant à l'enseignement féminin, ménager ou non, l'emploi de la dénomination d'atelier semble presque une imposture. Ni par leur taille, ni par leur organisation, qui sont plus proches de la salle de classe traditionnelle, ils ne se rapprochent vraiment des ateliers des écoles industrielles ou agricoles. De nombreuses écoles utilisent néanmoins à dessein cette dénomination, comme si cette titulature exprimait leur besoin d'appartenance à l'enseignement technique et professionnel car les travaux effectués dans ces lieux sont bien de nature pratique au même titre que ceux des écoles industrielles. Il conviendrait néanmoins d'étudier de plus près les discours pour pouvoir l'affirmer avec certitude.

Il paraît tout aussi évident que le recensement des sources doit être poursuivi pour multiplier les données et tenter de dépasser ce premier aperçu assez sommaire de la question des espaces de l'atelier.

Gérard Bodé

École normale supérieure de Lyon, LARHRA UMR 5190

gerard.bode@ens-lyon.fr