



Dialogue France-Allemagne sur l'architecture et la pédagogie

Anne-Marie Chatelet

► To cite this version:

Anne-Marie Chatelet. Dialogue France-Allemagne sur l'architecture et la pédagogie. Revista proyecto, progreso, arquitectura, 2017, 17, pp.16-27. <10.12795/ppa2017i17.01>. <hal-04614999>

HAL Id: hal-04614999

<https://hal.science/hal-04614999v1>

Submitted on 26 Jun 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

DIALOGUE FRANCE–ALLEMAGNE SUR L’ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE

FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY

Anne-Marie Châtelet

RESUMEN Le XIX^e siècle a été, en Europe, "le" siècle de la démocratisation de l'enseignement primaire. Les méthodes pédagogiques et l'aménagement des classes ont été débattus. Les maîtres ont gagné un statut; les établissements des édifices. L'architecture scolaire a été inventée. Chaque pays a suivi sa voie et son rythme propres, tout en s'appuyant sur son passé; la France et l'Allemagne, ou plus précisément ses différentes régions, n'ont donc pas toujours fait les mêmes choix. Aussi est-il intéressant d'observer les évolutions des écoles à Strasbourg, dans une ville qui a successivement dépendu de ces deux pays. Mais avant de se pencher sur ces édifices, prenons un peu d'altitude pour embrasser, d'un rapide coup d'œil, le paysage institutionnel et culturel dans lequel s'est développée l'architecture scolaire en France et en Allemagne.

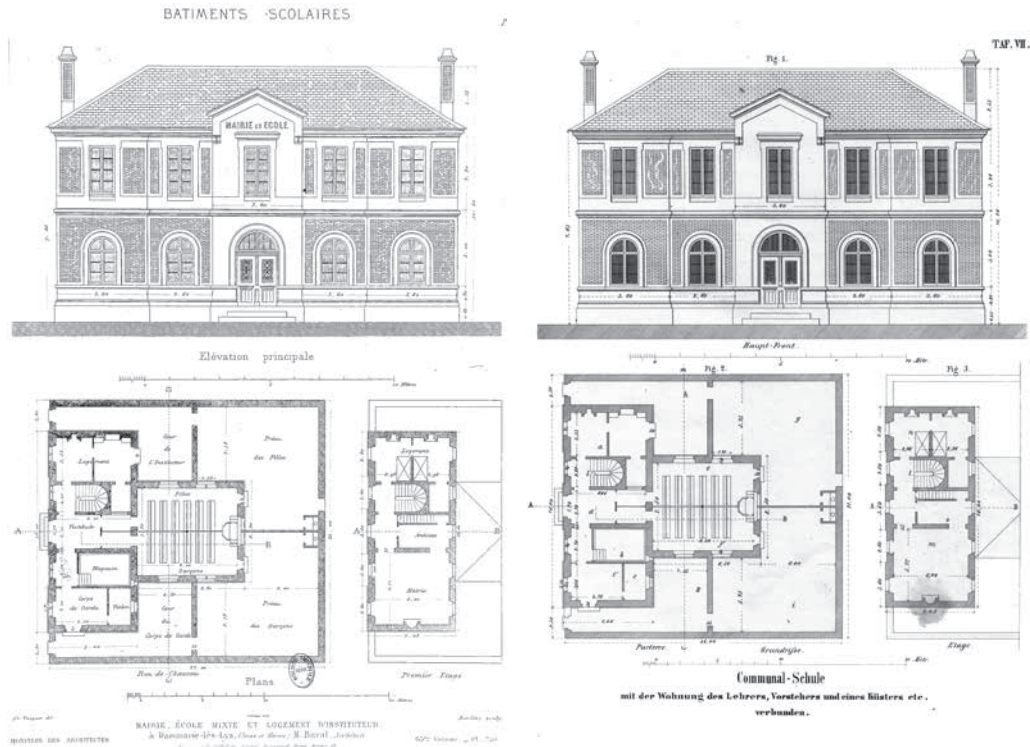
PALABRAS CLAVE pédagogie; enseignement primaire; démocratisation; architecture scolaire; Strasbourg.

SUMMARY 19th century was, in Europe, "the" century of the democratization of primary education. The pedagogical methods and the layout of classrooms were debated. The teachers have gained a status; the buildings facilities. School architecture was invented. Each country has followed its own path and pace, while relying on its past; France and Germany, or more precisely its different regions have thus not always made the same choices. It is also interesting to observe the developments of schools in Strasbourg, in a city that has successively depended on these two countries. However before examining these buildings, let us take an overview to embrace a quick glance, at the institutional and cultural landscape in which the school architecture has developed in France and Germany.

KEY WORDS pedagogy; primary education; democratization; school architecture; Strasbourg.

Persona de contacto / Corresponding author: chatelet.schmid@wanadoo.fr. l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg (ENSAS), Francia

1. (a) Mairie-école, planche de l'ouvrage de Théodore Vacquer, *Bâtiments scolaires*, 1863. (b) École, planche de l'ouvrage de Théodore Vacquer, A. W. Hertel, *Entwürfe von Schulhäuser*, 1863.



DIALOGUE FRANCE–ALLEMAGNE SUR L’ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE

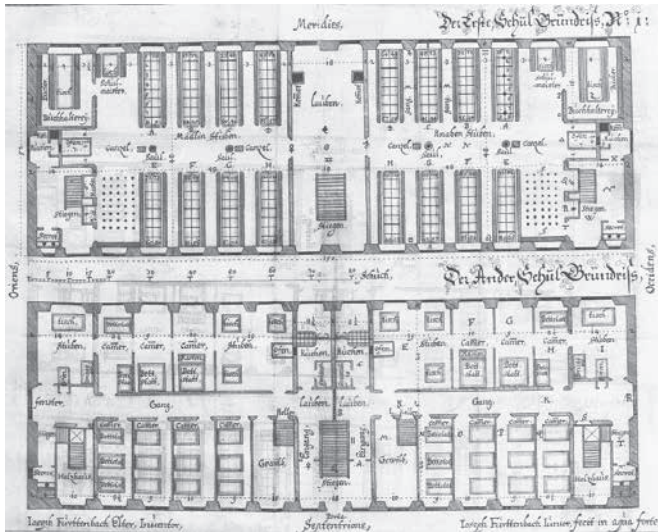
France–Allemagne: paysages institutionnel et culturel

De premières différences particulièrement marquant concernent l'obligation scolaire. Celle-ci a été promulguée dès le XVII^e siècle dans certains états de l'Empire germanique sous l'influence de la Réforme. En France, cette obligation n'a été introduite qu'à la fin du XIX^e siècle¹. Ce qui a été rendu obligatoire en France, c'était l'instruction primaire pour les enfants de 6 à 13 ans; ce qui l'était dans l'Empire germanique, c'était la fréquentation d'une école (*Schulpflicht*). En Allemagne, toutes les écoles étaient considérées comme équivalentes, alors qu'en France, elles ne l'étaient pas. La loi de 1882 avait séparé les sphères publique et privée, et elle avait considéré que la religion relevait du domaine privé; les écoles publiques ne pouvaient pas délivrer d'enseignement religieux, les écoles privées si. En Allemagne, les écoles étaient confessionnelles et l'on y enseignait la religion. En

France, l'école publique était républicaine et elle a souvent été associée à la mairie, sous la forme d'une "mairie-école". En Allemagne, cette association était inconnue; l'école était plutôt proche du presbytère. Ainsi, la façade de la mairie-école qui figure dans les premières pages du recueil d'architecture que Théodore Vacquer fit imprimer à Paris en 1863, a-t-elle été maquillée dans la version allemande qu'il a publiée la même année à Weimar². L'inscription "Mairie-école" a été effacée du fronton et les locaux de la mairie ont été affectés au logement au sacristain. Réinterprétée à la lumière des pratiques allemandes, la mairie-école est devenue une école-presbytère (figure 1).

Le développement de l'architecture scolaire est en phase avec ces temps d'évolution. Dès le XVII^e siècle, l'architecte allemand Josef Furttenbach a publié un ouvrage intitulé *Deutsches Schulgebäw* dans lequel il décrivait les dispositions idéales d'une école³. Il accompagna son texte de deux plans figurant la répartition et la disposition des lieux d'enseignement (figure 2). En France, il faut

1. Loi du 28 mars 1882 sur l'enseignement primaire obligatoire.
2. VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrilier, 1863, p. 1. VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuser für Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII.
3. FURTENBACH, Joseph. *Teutsches Schul-Gebäw*. Augsbourg: Schultes, 1649, p. 19 et 2 pl.



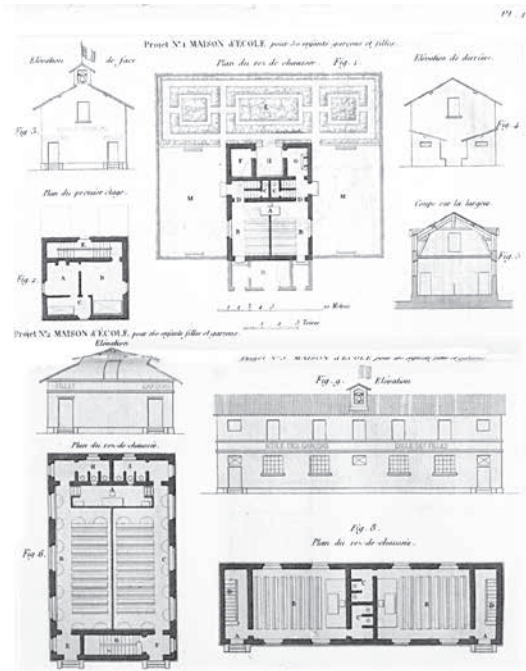
2

attendre le XIX^e siècle pour qu'un ouvrage comparable soit publié. C'est en 1834, à la suite de la promulgation de la loi Guizot qui imposait aux communes d'offrir aux instituteurs un lieu pour enseigner, que l'architecte Auguste Bouillon édita *De la construction des maisons d'école primaire*⁴ (figure 3). Son texte comme ses projets étaient influencés par des méthodes d'enseignement venues de Grande-Bretagne, celles d'Andrew Bell et de Joseph Lancaster. Il est frappant de constater que ces méthodes se sont largement répandues en Europe, particulièrement en Italie, en Bulgarie, en Espagne et même en Suède, mais qu'elles n'ont pas pénétré dans la Confédération germanique⁵. Là, sans doute, le développement plus précoce de la réflexion sur la pédagogie et l'architecture avait conduit à une maturation qui a opposé une résistance à ces nouvelles idées. Par la suite, la multiplication des voyages d'architectes et des congrès internationaux, comme ceux d'hygiène scolaire, a suscité de nombreux échanges. Plusieurs ouvrages comparant l'architecture scolaire de différents pays ont été publiés. L'architecture scolaire s'est peu à peu uniformisée. Aussi, les écoles de France et d'Allemagne sont-elles comparables à la fin du XIX^e siècle. Elles ont des classes analogues, des cours de récréation d'une ampleur similaire, un confort équivalent. Mais habitudes et pratiques sont demeurées distinctes. On pratique la gymnastique en France, quand on "Turne" en Allemagne, aussi la Turnhallen–Aula est-elle inconnue

en France quand le "préau" n'a pas de traduction en allemand. Les maîtres ont des salles de réunions en Allemagne, mais ils n'en ont pas en France. Ils sont logés dans les écoles des petites villes de France quand on préfère loger les portiers (*Pfortner*) en Allemagne, etc. Les techniques de construction, les modes de chauffage ou de ventilation, les choix de mobilier varient aussi, souvent propres à chaque région.

Une autre différence lourde de conséquences est liée à l'organisation administrative de ces deux pays. En Allemagne, il revient à chaque Etat de définir sa propre politique en matière d'éducation, alors qu'en France, le Ministère de l'Éducation nationale règle le fonctionnement de toutes les écoles du pays. "Le ministère de l'Instruction publique est devenu une véritable usine dans laquelle on fabrique des écoles. Il crée en moyenne trois écoles ou classes par jour. Nous faisons des écoles aussi rapidement que le boulanger fabrique son pain"⁶ disait fièrement Jules Ferry en 1882. En France, les expériences pédagogiques n'ont donc pu être menées qu'en dehors de l'institution scolaire, alors qu'en Allemagne, elles ont bénéficié d'un espace de liberté. Lorsque s'est développé, dans l'entre-deux guerres, un riche débat sur la pédagogie, le contraste entre la situation des deux pays a été saisissant. En Allemagne, il y eut de fructueuses collaborations entre éducateurs et architectes. L'une des plus célèbres est celle de Fritz Karsen et de Bruno Taut. Le premier a défini

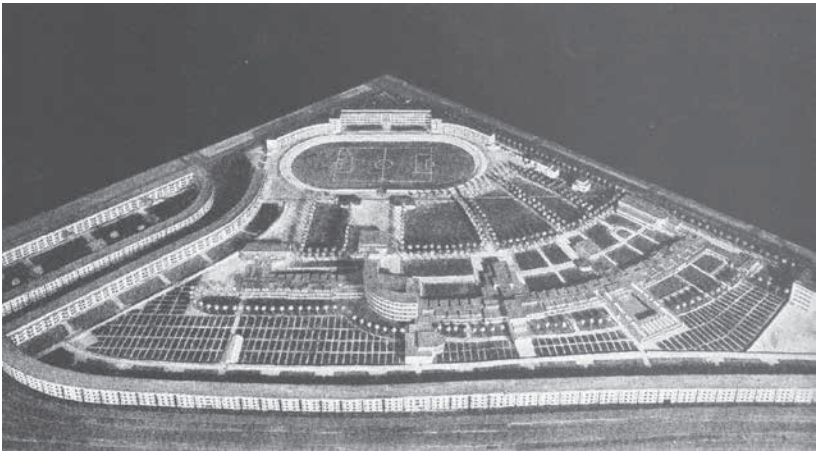
4. BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, p. 88 et 16 pl. h. t.
5. RESSLER, Patrick. *Nonprofit-Marketing im Schulbericht. Britische Schulgesellschaften und der Erfolg des Bell-Lancaster-Systems der Unterrichtsorganisation im 19. Jahrhundert*. Frankfurt: Peter Lang, 2010, p. 365.
6. Jules Ferry discours devant l'association philotechnique, le 2 juillet 1882, cité par: GONTARD, Maurice. *L'œuvre scolaire de la Troisième République: l'enseignement primaire en France de 1876 à 1914*. Paris: Institut pédagogique national, 1976.



3

le programme pédagogique d'un nouveau type d'école baptisé "Gesamtschule" et le second en a proposé une traduction architecturale (figure 4). L'architecte décrit ainsi le résultat de cet échange: "Le bâtiment doit être le vêtement seyant de ce programme scolaire. Sa disposition, ses articulations spatiales et, enfin, son apparence, doivent constituer l'enveloppe adaptée à la vie pédagogique et trouver ses formes uniquement et seulement en elle"⁷.

Pendant ce temps en France, un pédagogue internationalement connu pour l'originalité de ses propositions, Célestin Freinet, devait se contenter d'enseigner dans une misérable petite école située à Saint-Paul-de-Vence dans le sud, dont il fut même renvoyé suite aux protestations des parents d'élèves. Le ministère ne pouvait accepter qu'une école soit différente des autres, qu'elle ne suive pas les règles établies. Il condamnait de ce fait l'échange entre pédagogues et architectes et l'expérimentation de nouvelles solutions.



4

Du point de vue de la culture architecturale, il existe également des différences entre les deux pays, mais les frontières culturelles ne se superposent pas aux frontières nationales. Il est vrai que durant le XIX^e siècle, les historiens d'art ont entrepris d'ambitieuses classifications des styles et que, dans un contexte marqué par la montée des nationalismes, ils ont cherché à décrypter les formes comme des expressions de l'identité propre à chaque pays⁸. Ils ont ainsi distingué une Renaissance allemande et une Renaissance française. En 1873, Wilhelm Lübke publiait le premier exposé sur la Renaissance allemande, sorte d'inventaire des monuments de cette période construits sur le sol de l'Allemagne⁹. Vers 1890, Louis Courajod remettait en cause les origines italiennes de la Renaissance en France dans les cours qu'il donnait au Louvre¹⁰. Cependant, les architectes ayant acquis une grande virtuosité à utiliser un large répertoire de styles et à les associer en un cocktail éclectique, leurs créations sont similaires quel que soit le pays dans lequel ils construisent,

7. "Der Bau soll das gutsitzende Kleid dieses schulischen Programms sein. Seine Disposition, seine Raumfolgen und schließlich seine Erscheinung sollen die passende Hülle für das pädagogische Leben sein und einzig und allein daraus ihre Formen herleiten". TAUT, Bruno. *Erläuterung zum Entwurf der Schulanlage am Dammweg*. Texte de décembre 1927 conservé au Heimatmuseum Neukölln cité par: RADDE, Gerd et al. *Schulreform-Kontinuitäten und Brüche Das Versuchsfeld Berlin-Neukölln*. Band I: 1912 bis 1945. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 1993, pp. 218-222.
8. PASSINI, Michela. *La fabrique de l'art national. Le nationalisme et les origines de l'art en France et en Allemagne 1870-1933*. Paris: Editions de la Maison des sciences de l'homme, 2012.
9. LÜBKE, Wilhelm. *Geschichte der deutschen Renaissance*. Stuttgart: Ebner & Peubert, 1872, p. 990.
10. COURAJOD, Louis. *Leçons professées à l'École du Louvre (1887-1896). II. Origines de la Renaissance*. Paris: Alphonse Picard et Fils, Éditeurs, 1901, p. 687.

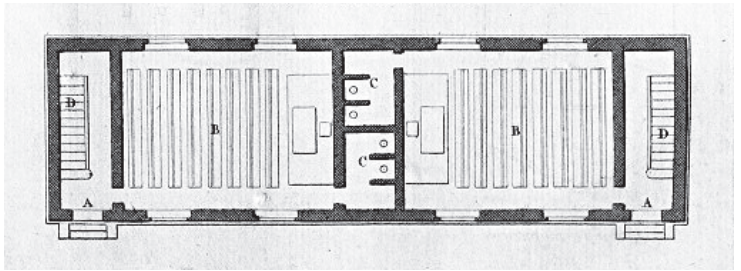


5a

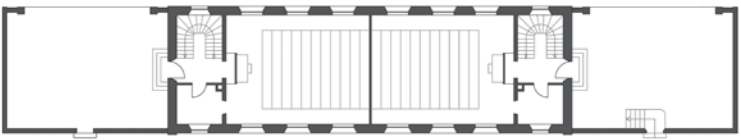


5b

5. (a) Mayence (Allemagne), Eisgrubschule (1886–1888) architecte Eduard Kreyßig. (b) Saint-Denis (France), école Jean Vilar (1901), architectes Piat et Roy.
6. (a) École protestante Sainte-Aurélie (1843–1846), centre de Strasbourg, projet du 18 mars 1843, signé Fries. (b) Schule für 160 Kinder, 1834, A. Bouillon.
7. (a) Centre de Strasbourg, école catholique Saint-Pierre-le-Vieux (1841–1850), Architecte Auguste Frédéric Fries (maquette de la grande percée; E. Maechling, Musée historique de Strasbourg). (b) Paris, école chrétienne rue de Fleurus, 1823, M. P. Gauthier.
8. Banlieue de Strasbourg, groupe scolaire de la Ziegelau (1874–1878), architecte Jean-Geoffroy Conrath.



6a



6b

en particulier les écoles dont les façades sont conçues avec économie (figure 5). Durant l'Entre-deux-guerres, l'Allemagne a fait partie des pays européens qui étaient à la tête du Mouvement moderne, avec une école devenue mythique, conduite par Walter Gropius, le Bauhaus. La France comptait, elle, peu d'architectes ralliés à ce mouvement. Malgré cela, les idées architecturales circulaient et, là encore, il est difficile de déchiffrer sur une façade la marque d'une identité nationale.

Les écoles de Strasbourg

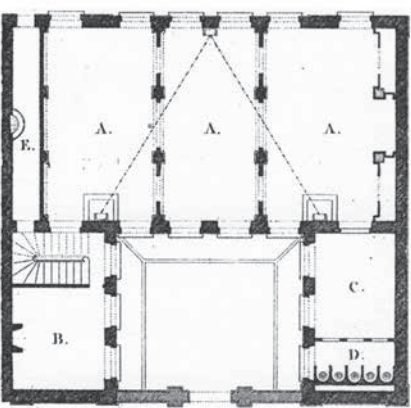
Comment Strasbourg, qui a changé plusieurs fois de nationalité durant cette période, française jusqu'en 1871, allemande jusqu'en 1918, française jusqu'en 1940, allemande jusqu'en 1945 puis à nouveau française a-t-elle réagi à ces différences? Quels sont les choix qui ont été faits par la Ville pour ses écoles? Quelle architecture a-t-elle été conçue par les architectes municipaux? Six architectes ont été responsables de la construction à Strasbourg entre 1830 et 1940. Les trois premiers, actifs entre 1830 à 1886, sont nés en France, à Strasbourg pour deux d'entre eux, et ils ont été formés à l'Ecole nationale supérieure des beaux-arts

de Paris. Les trois suivants, actifs entre 1886 et 1954, sont nés en Allemagne, et en Alsace pour l'un d'entre eux, et ils ont fait tout ou partie de leurs études à la Polytechnische Hochschule de Karlsruhe. Ainsi un moment de basculement apparaît-il nettement, en 1886, qui ne correspond pas aux ruptures politiques, entraînées par les deux guerres de 1870 et de 1914; c'est celui où l'architecte Jean-Geoffroy Conrath prit sa retraite et où lui succéda, sans transition, Johann Karl Ott. Avant, les architectes étaient des français formés en France, après des allemands formés en Allemagne.

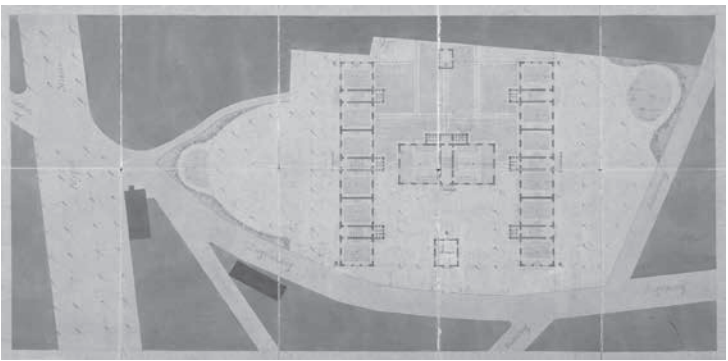
Sans surprise, les premières écoles construites à Strasbourg sont marquées par des idées venues de France et, en particulier, par le mode d'enseignement de Josef Lancaster. Les salles de classe sont grandes, prévues pour accueillir une centaine d'enfants et éclairées sur deux côtés par des fenêtres haut placées pour permettre l'accrochage des tableaux de lecture utilisés par cette méthode. Les plans des écoles des faubourgs ou de la périphérie de la ville sont inspirés par ceux qu'avait publiés Auguste Bouillon en 1834, comme celui de l'école protestante de Sainte-Aurélie construite par Auguste Fries en 1843 et 1846 (figure 6). Pour les écoles construites dans le



7a



7b



8

centre de Strasbourg où la place manquait, l'architecte a probablement puisé dans le recueil du Conseil des bâtiments civils, dans lequel cet organe de contrôle des édifices financés par l'État rassemblait les meilleurs exemples qu'il recevait¹¹. Ainsi, l'école catholique Saint-Pierre-le-Vieux que Fries acheva en 1850 a-t-elle le même plan que l'école construite à Paris, en 1823, par l'architecte Martin-Pierre Gauthier publié dans cet ouvrage. Toutes deux sont constituées d'un corps de bâtiment de plusieurs étages, précédé d'une courette flanquée de deux ailes (figure 7).

Un autre témoignage de l'influence d'idées venues de la France est le choix que fit, en 1843, le Conseil municipal de la ville de Strasbourg, de construire des bâtiments scolaires qui regroupent trois écoles: l'une de garçons, l'autre de filles et la troisième pour les petits enfants de la maternelle qu'on appelait alors "*maison d'asile*". C'était un choix original à double titre. Tout d'abord, les maisons d'asile étaient encore peu répandues en France. La première avait ouvert ses portes en 1826 à Paris. Toutefois

ces établissements étaient connus dans la région où le pasteur Oberlin en avait ouvert une, cinquante ans plus tôt dans les Vosges, sous le nom "*d'école à tricoter*". Ensuite, l'idée de réunir trois établissements sous le même toit était nouvelle. Elle avait été trouvée par Jean-Marie Denys Cochin, le maire du 12^e arrondissement parisien, en 1827. Celui-ci avait fait construire ce qui fut le premier "*groupe scolaire*" parisien, pouvant accueillir jusqu'à 1000 élèves¹². La formule devint classique par la suite, à Paris et dans d'autres villes de France; un bel exemple est celui de l'école de la Ziegelau dans la banlieue de Strasbourg (figure 8).

En revanche, on ne retrouve pas trace dans la ville de Strasbourg de l'association mairie-école. Au contraire, les écoles sont restées confessionnelles en Alsace malgré les suggestions venues du ministère; elles étaient, jusque dans l'entre-deux-guerres, associées à une paroisse et souvent proches de l'église. Il est rare que ce regroupement ait donné lieu à une petite mise en scène urbaine, comme cela fut fait par l'architecte Jean-Geoffroy Conrath

11. GOURLIER, BIET, GRILLON et Feu TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX^e siècle*. Troisième Volume. Paris: L. Colas, 1845–1850.

12. BOUSQUET, Pierre. Le combat pour l'autonomie: les débuts des écoles primaires. Dans: Anne-Marie CHÂTELET, dir. *Paris à l'école, "qui a eu cette idée folle..."*. Paris: Picard, 1993, pp. 36–45.



9a



9b

9. (a) Banlieue de Strasbourg, école protestante du Neuhaus (1859-1861), architecte Jean-Geoffroy Conrath. L'église est flanquée du presbytère à gauche et de l'école à droite. (b) Centre de Strasbourg, école protestante Sainte-Aurèle, en avril 1956. La façade du bâtiment des classes et l'église à l'arrière.

10. (a) Banlieue de Strasbourg, école élémentaire du Gliesberg (1894-1895), architecte Johann Karl Ott; une classe. (b) Centre de Strasbourg, Drachenschule, aujourd'hui lycée polyvalent René Cassin (1891-1893), architecte Johann Karl Ott; l'escalier principal.

11. (a) Centre de Strasbourg, Neue Realschule aujourd'hui collège Foch (1887-1890), architecte Johann Karl Ott ; le gymnase-aula. (b) Karlsruhe (Allemagne), Städtische Turnhalle (gymnase municipal), architecte Heinrich Lang, 1872.



10a



10b

dans le faubourg du Neuhaus en 1861 (figure 9a). Mais à plusieurs reprises, dans le centre ville, la construction d'une école fut l'occasion de dégager une église et de mettre son architecture en valeur. Ainsi, lors de la construction de l'école Sainte-Aurèle, Fries conçut un projet qui permettait de supprimer les bâtiments jusque-là adossés à l'église et de faire de la nouvelle école "*un véritable ornement de l'une des principales entrées de la ville*"¹³ (figure 9b).

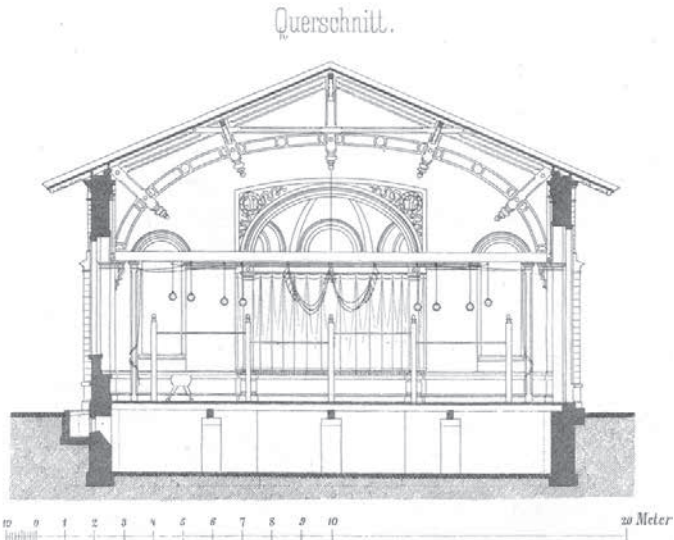
Le rattachement de l'Alsace Lorraine à l'Empire allemand eut des conséquences immédiates sur l'organisation scolaire. En 1871, l'obligation scolaire a été imposé en Alsace. En 1873, l'enseignement fut réorganisé: il devait y avoir désormais trois niveaux par école et pas plus de 80 élèves par classe¹⁴. Enfin, en 1876, l'architecture scolaire fut l'objet d'une réglementation précise, comme il en existait dans l'ensemble des pays

de la Confédération germanique; celle d'Alsace-Lorraine fut d'ailleurs reprise de celle de Düsseldorf¹⁵. Cependant, l'architecte alors en poste, Jean-Geoffroy Conrath ne l'appliqua que partiellement malgré les critiques de l'inspecteur primaire (*Kreisschulinspektor*) Hermann Prass. La situation évolua en 1886, lorsque Johann Karl Ott lui succéda. Arrivé d'Allemagne, Ott travaillait dans une administration désormais dirigée par des cadres venus eux-aussi d'Allemagne. Aussi s'appliqua-t-il à mettre en pratique les règlements en vigueur. Il donna aux classes la forme d'un rectangle ayant les proportions exigées de 3/2 et ne dépassant pas 10 mètres de longueur. Il les éclaira d'un côté, et non pas de deux comme le faisait Conrath. De plus, il articula ces exigences spatiales à un nouveau système constructif, le *Schlackenbeton*, un procédé récent combinant poutres métalliques et voutains

13. L'architecte de la ville. *Mémoire explicatif du projet d'une maison d'école à Sainte-Aurèle*. Strasbourg le 18 mars 1843. [Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 2 MW 139].

14. Regulativ für die Elementarschulen in Elsass-Lothringen. Heft 5. Dans: *Evangelisches Schulblatt und deutsche Schulzeitung*. 1874, n° 18, pp. 297-301.

15. "Bestimmungen über die Anlage, Einrichtung und Ausstattung der Elementar-Schulhäuser in Elsass-Lothringen".



11a



11b

de béton de scorie damé, alors employé pour les écoles de Mayence¹⁶. Les classes étaient éclairées par trois fenêtres qui définissaient, à contretemps, l'emplacement de poutrelles portant trois voûtes plates en béton (figure 10a). A partir de 1882, elles furent équipées de bancs dont le siège pouvait être rabattu pour que l'enfant se lève (*"Hochapfel'sche Bänke"*). Elles étaient distribuées par des escaliers en pierre et en métal, et non plus en bois, et par de vastes couloirs de 4 mètres de large (figure 10b). Petites ou grandes écoles, toutes furent conçues sur ces nouveaux principes. Si la forme rectangulaire des classes et l'éclairage unilatéral avaient alors été adoptés dans la plupart des pays européens, la largeur des couloirs, la possibilité d'avoir des classes de part et d'autre, le système constructif étaient des dispositions que l'on ne trouvaient pas en France et qui rapprochaient les écoles de Strasbourg de celles des villes allemandes.

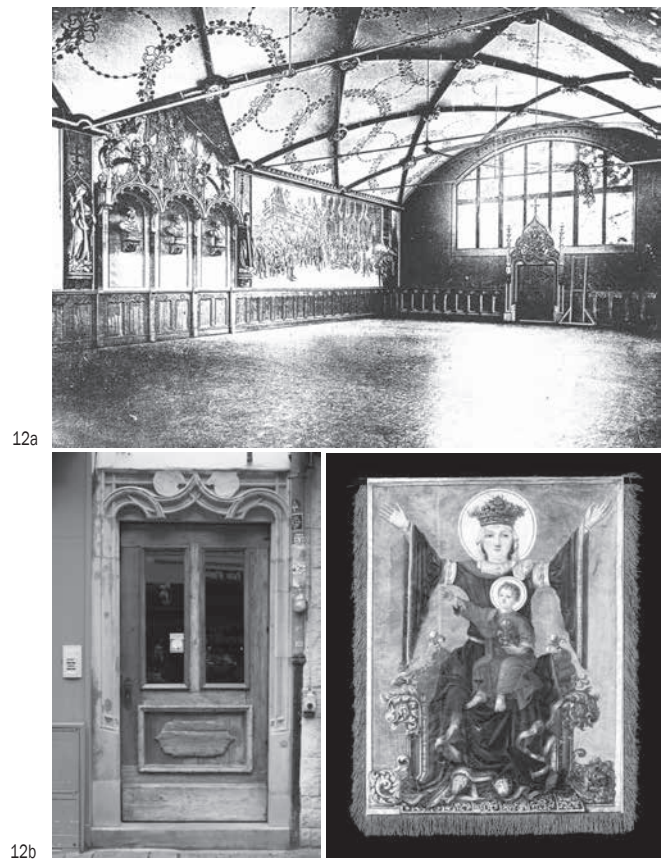
Les écoles furent enrichies de nouveaux espaces, dont le plus impressionnant est la *Turnhalle-Aula*, salle de gymnastique et salle des fêtes à la fois. En 1872, le programme d'études des écoles élémentaires d'Alsace-Lorraine avait demandé l'introduction de cette discipline, proche mais différente de la gymnastique, la

"*Turnen*". Ce nouvel enseignement avait provoqué des critiques de la part de parents d'élèves qui y voyaient "*un exercice militaire*" ou "*le dressage prussien redouté*"¹⁷. Plusieurs historiens ont souligné l'ambition de germanisation qui guidait cette mesure, mais aussi le doigté avec lequel elle a été mise en place et le rôle de "*terrain d'expérimentation*" qu'a joué l'Alsace-Lorraine¹⁸. La première Turnhalle a été construite par Ott pour la Neue Realschule (1887-1890). C'est une grande salle de 200 m² et d'une hauteur de plus de 7 m qui rappelle celle d'Heinrich Lang (1824-1893) à Karlsruhe (figure 11). Couverte d'une fausse voûte au dessin soigné, elle est éclairée par cinq vastes baies et dotée d'équipements de gymnastique modernes. Utilisée comme salle des fêtes, elle est entourée d'une galerie pour les spectateurs. Dans l'axe de la salle une niche d'un rouge sombre accueillait un buste de l'Empereur. La plus spectaculaire des *Turnhallen* de Strasbourg est celle que le même architecte a dessinée pour la Höhere Mädchenschule (1900-1902), détruite pendant la seconde Guerre mondiale. Elle illustre non seulement l'importance donnée à la gymnastique, mais encore à l'éducation des enfants par l'image.

16. WAGNER, W. Zement- und Schlacken-Betondecken. Dans: *Deutsche Bauzeitung*. 1886, n° 1, pp. 3-6.

17. PRASS, Hermann. *27 Jahre im Schuldienst (1871-1898) des Reichslandes Elsass-Lothringen*. Strasbourg: Bull Fr, 1900, p. 64.

18. VON ARETIN, Felicitas. Erziehung zum Hurratrioten? Überlegungen zur Schulpolitik des Oberschulrates im Reichsland Elsass-Lothringen 1871-1914. Dans: Angelo ARA; Eberhard KOLB. *Grenzregion im Zeitalter der Nationalismen. Elsass-Lothringen / Trient-Triest, 1870-1914*. Berlin: Duncker & Humblot, 1998, pp. 91-113. DREIDEMY, Éric; SAINT-MARTIN, Jean; DREIDEMY, Jean-Paul. Le Turnen annexé et la germanisation de l'Alsace-Lorraine (1870-1890). Dans: *Stadion: internationale Zeitschrift für Geschichte des Sports*. 2006, band 32, pp. 37-56.



12. (a) Centre de Strasbourg, Hôhere Mädchenschule, actuellement lycée international des Pontonniers (1900-1903), architecte Johann Karl Ott ; le gymnase-aula. (b) Centre de Strasbourg, porte de l'ancienne Metzgerstrasse 5 (1529?). (c) Bannière de la Vierge, fanion du Roraffe de l'orgue de la cathédrale de Strasbourg, XVIII^e siècle (Musée historique de Strasbourg).

13. (a) Centre de Strasbourg, la maison Katzeroller (1589), ancienne Pergamentergasse 2, aujourd'hui détruite (dessin de A. Koerttge). (b) Centre de Strasbourg, Hôhere Mädchenschule, actuellement lycée international des Pontonniers (1900-1903), architecte Johann Karl Ott; le pavillon du directeur.

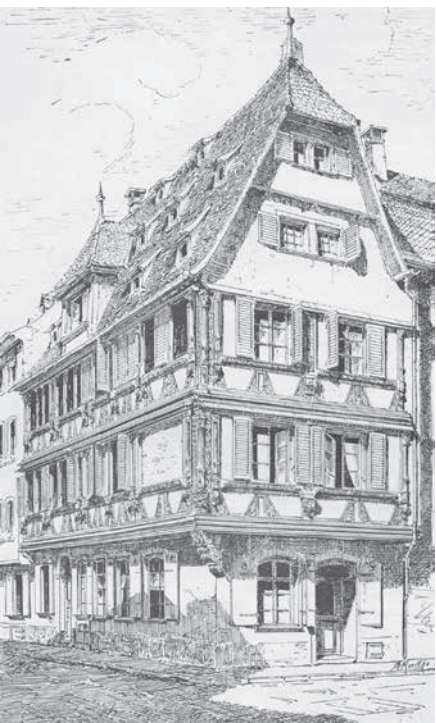
14. (a). Stuttgart (Allemagne), Heuteigschule (1904-1906), architecte Theodor Fischer. (b) Centre de Strasbourg, école Saint-Thomas (1904-1907), architecte Fritz Beblo.

On y entrait par une porte dont le dessin avait été inspiré d'une maison strasbourgeoise du XVI^e siècle. La salle avait une voûte à nervures ornée de clés copiées sur celles de la chapelle Saint-Laurent de la Cathédrale. Dans l'axe de la salle, était adossé des dais encadrés de copies des vertus du portail de la cathédrale et couronnés d'une vierge à l'enfant qui était une reproduction d'un étendard médiéval de la ville. De part et d'autre, deux peintures représentaient le "Schwörtag" et "L'entrée de l'Empereur Sigismond à Strasbourg en 1414" (figure 12). C'était, selon l'architecte, une manière de sensibiliser les enfants à l'histoire de leur ville: "Ce sera une tâche gratifiante pour les professeurs que d'attirer l'attention de ces milliers de jeunes filles, qui passent une partie de leur jeunesse dans ces espaces, sur ces exemples de toutes les branches de l'art régional et d'aiguiser ainsi leur regard et leur sens envers la richesse de leur ville natale,

avec beaucoup plus d'insistance que ne le ferait une visite dans un musée. Elles seront ainsi incitées à rechercher dans les rues et les maisons de la ville des œuvres d'art semblables et, le cas échéant, à contribuer à leur conservation"¹⁹. D'autres copies et fragments ont été intégrés dans l'école, en particulier dans la maison du directeur de l'école où se trouvaient d'importants fragments d'une maison du XVI^e siècle démolie à l'occasion de travaux d'assainissement dans le centre de Strasbourg (figure 13). Ce souci d'amuser et d'éduquer les enfants par l'art décoratif est aussi présent en France à cette époque, mais les sujets des peintures murales sont plus généraux, liés à l'histoire et la géographie, comme "l'Epoque grecque" ou "L'histoire du blé" conçus en 1879 pour deux écoles parisiennes, sans relation avec l'histoire de la ville ou de la région.

19. "Es wird eine dankbare Aufgabe für die Lehrer sein, den Tausenden von Mädchen, welche nacheinander in diesen Räumen einen großen Teil ihrer Jugend zu verbringen haben, auf diese Beispiele aus dem Gebiete alter Heimatkunst hinzuweisen und dadurch weit eindringlicher, als durch einen gelegentlichen Museumsbesuch, Auge und Sinn für die Eigenart ihrer Vaterstadt zu schärfen. Sie werden dadurch angeregt, selbst in den Straßen und Häusern der Stadt nach ähnlichen Kunstwerken zu suchen, und gegebenen Falles zu deren Erhaltung beizutragen". *Mémoire explicatif du Stadtbaurat Ott* daté du 21/5/1891. [Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 153 MW 321].

20. KREBBER, Kerstin. *Die Heuteigschule von Theodor Fischer in Stuttgart 1904-1906*. Stuttgart: Klett-Cotta, 1995, p. 152. [Archiv der Stadt Stuttgart].



13a



13b



14a



14b

A Strasbourg, Ott et son successeur Fritz Beblo partageaient cette sensibilité aux plus belles pages architecturales de leur environnement que l'on retrouve chez d'autres architectes allemands comme Theodor Fischer. Ils souhaitaient ancrer leurs réalisations au sein d'une histoire régionale, dans le sillage de l'Heimatschutz. L'œuvre de Fritz Beblo est d'ailleurs proche à plus d'un titre de celle de Theodor Fischer. L'école Saint Thomas que le premier construisit à Strasbourg entre 1904 et 1907 a bien des traits communs avec la Heusteigschule que le second réalisa à Stuttgart les mêmes années: leur intégration urbaine subtile, leur composition pittoresque, leurs façades lisses, leurs décors circonscrits²⁰ (figura 14). L'un de leurs points communs est l'importance que les deux architectes donnaient à la cour de récréation. Alors que la cour n'était dans la plupart des écoles qu'un résidu, le terrain restant une fois les bâtiments plantés, elle est, dans leurs écoles, un espace à part entière, soigneusement dessinée et aménagée. Elle est bordée d'arcades que Fischer appelle un *Wandelgang* et Beblo une *Spielhalle*, un lieu où les enfants pouvaient s'abriter par temps de pluie. Le *Handbuch der Architektur* regrettait l'absence de ces lieux extérieurs couverts, en Allemagne et en Autriche, alors qu'il en

existait presque dans toutes les écoles d'Angleterre sous le nom "Play Grounds" et de France sous celui de "préau couvert"²¹.

La défaite allemande de 1918 provoqua l'expulsion des Allemands de souche et des fonctionnaires. Mais le renvoi des architectes ne suscita pas de remises en cause des projets en cours. Si du point de vue politique et humain, ce fut une rupture brutale, du point de vue de l'architecture municipale, ce fut plutôt une continuité. Paul Dopff qui avait travaillé sous la direction de Fritz Beblo avant la guerre continua de correspondre avec lui. Il réalisa ce que Beblo n'avait pu achever. Il acheva son projet pour le cimetière nord de Strasbourg et mit aussi la dernière main à la Illschule. Dans les écoles qu'il construisit dans les années 1930, on retrouve des traits de l'architecture de Beblo. Dopff reprend sa façon de composer, en organisant l'école autour de cours régulières bordées de galeries. Ces galeries s'appelaient alors "préaux", mais restées proche de la formule précédente, elles ne répondaient pas à l'usage que l'on en attendait en France, comme lieu de repas et de la pratique de la gymnastique.

Ainsi, l'architecture des écoles de Strasbourg apparaît-elle métissée, nourrie des apports successifs de la France et de l'Allemagne. Elle résulte d'échanges

21. *Handbuch der Architektur*. IV. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 6. Halb-Band. Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst. 1. Heft: Niedere und Höhere Schulen. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889; Stuttgart, 1903 (2^e éd.), p. 74.

15. Illschule (1911–1924), centre de Strasbourg, la façade vers 1912. L'architecture de Beblo devient plus dépouillée, abandonnant les allusions à l'architecture strasbourgeoise.



15

matériels, humains et culturels entre les deux pays. On pourrait imaginer en faire une cartographie dans laquelle des lignes relieraient tous ceux qui ont été en relation. La carte ferait apparaître un tissu serré autour de l'Alsace et du Bade–Wurtemberg, plus fin au fur et à mesure que

les distances grandissent. Elle figurerait la densité d’une culture régionale et transfrontalière, montrant qu’une architecture s’y est construite dans une certaine indifférence aux conflits, faites de résistances et d’ouvertures aux idées venues d’ailleurs²² (figure 15). ■

22. Ces réflexions sur l’architecture scolaire à Strasbourg sont développées dans l’article *Les écoles de Strasbourg (1830–1940)* à paraître dans Strasbourg. Lieu d’échanges culturels entre France et Allemagne, Deutscher Kunstverlag, 2018.

Bibliografía citada:

BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d’école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834.

BOUSQUET, Pierre. Le combat pour l'autonomie: les débuts des écoles primaires. Dans: Anne–Marie CHÂTELET, dir. *Paris à l’école, " qui a eu cette idée folle..."* ". Paris: Picard, 1993, pp. 36–45.

COURAJOD, Louis. *Leçons professées à l'Ecole du Louvre (1887–1896). II. Origines de la Renaissance*. Paris: Alphonse Picard et Fils, Éditeurs, 1901.

DREIDEMY, Éric; SAINT–MARTIN, Jean; DREIDEMY, Jean–Paul. Le Turnen annexé et la germanisation de l'Alsace–Lorraine (1870–1890). Dans: *Stadion: internationale Zeitschrift für Geschichte des Sports*. 2006, Band 32, pp. 37 –56.

FURTENBACH, Joseph. *Teutsches Schul–Gebäw*. Augsburg: Schultes, 1649.

GONTARD, Maurice. *L’œuvre scolaire de la Troisième République: l’enseignement primaire en France de 1876 à 1914*. Toulouse: CRDP, 1976.

GOURLIER, BIET, GRILLON et Feu TARDIEU. *Choix d’édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIX^e siècle*. Troisième Volume. Paris: L. Colas, 1845–1850.

Handbuch der Architektur. IV. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 6. Halb–Band. *Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst*. 1. Heft: *Niedere und Höhere Schulen*. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889; Stuttgart, 1903 (2^e éd.).

KREBBER, Kerstin. *Die Heutegschule von Theodor Fischer in Stuttgart 1904–1906*. Stuttgart: Klett–Cotta, 1995. [Archiv der Stadt Stuttgart].

L’architecte de la ville. *Mémoire explicatif du projet d’une maison d’école à Sainte–Aurélie*. Strasbourg le 18 mars 1843. [Archives de la ville et de l’Eurométropole de Strasbourg; 2 MW 139].

LÜBKE, Wilhelm. *Geschichte der deutschen Renaissance*. Stuttgart: Ebner & Peubert, 1872.

Mémoire explicatif du Stadtbaurat Ott daté du 21/5/1891. [Archives de la ville et de l’Eurométropole de Strasbourg: 153 MW 321].

PASSINI, Michela. *La fabrique de l’art national. Le nationalisme et les origines de l’art en France et en Allemagne 1870–1933*. Paris: Editions de la Maison des sciences de l’homme, 2012.

PRASS, Hermann. *27 Jahre im Schuldienst (1871–1898) des Reichslandes Elsass–Lothringen*. Strasbourg: Bull Fr, 1900.

RADDE, Gerd et al. *Schulreform–Kontinuitäten und Brüche Das Versuchsfeld Berlin–Neukölln*. Band I: 1912 bis 1945. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 1993.

Regulativ für die Elementarschulen in Elsass–Lothringen. Heft 5. Dans: *Evangelisches Schulblatt und deutsche Schulzeitung*. 1874, n° 18, pp. 297–301.

RESSLER, Patrick. *Nonprofit–Marketing im Schullbericht. Britische Schulgesellschaften und der Erfolg des Bell–Lancaster–Systems der Unterrichtsorganisation im 19. Jahrhundert*. Frankfurt: Peter Lang, 2010.

VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrilier, 1863. VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuser für Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII.

VON ARETIN, Felicitas. Erziehung zum Hurrapatrioten? Überlegungen zur Schulpolitik des Oberschulrates im Reichsland Elsaß–Lothringen 1871–1914. Dans: Angelo ARA; Eberhard KOLB. *Grenzregion im Zeitalter der Nationalismen. Elsaß–Lothringen / Trient–Triest, 1870–1914*. Berlin: Duncker & Humblot, 1998, pp. 91–113.

WAGNER, W. Zement–und Schlacken–Betondecken. Dans: *Deutsche Bauzeitung*. 1886, n° 1, pp. 3–6.

Anne–Marie Châtelet (1954 à Sallanches, Haute–Savoie). Professeur en Histoire et Culture Architecturales à l’École Nationale Supérieure d’Architecture de Strasbourg (ENSAS); professeure de classe exceptionnelle (depuis janvier 2015). 2007, Habilitation à diriger les recherches: *Histoire des types d’édifices dans l’Europe contemporaine*, mémoire principal: *Le souffle du plein air*; garants Jean–Noël Luc et Jean–Louis Cohen, Université de Paris IV–Sorbonne, Ecole doctorale d’histoire moderne et contemporaine, Centre Roland Mousnier (UMR CNRS)

DIALOGUE FRANCE-ALLEMAGNE SUR L'ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE

FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY

Anne-Marie Châtelet

p.17 FRANCE–GERMANY: INSTITUTIONAL AND CULTURAL LANDSCAPES

The first particularly marked differences concern compulsory education. It was promulgated in the 17th century in some states of the German Empire under the influence of the Reformation. In France, this obligation was introduced only at the end of the 19th century¹. What had been compulsory in France was the primary education for children from 6 to 13 years old; while in the German Empire compulsory was the attendance at a school (*Schulpflicht*). In Germany, all schools were considered equivalent, while in France they were not. The law of 1882 had separated the public and private spheres, and it considered that religion belonged to the private domain; public schools could not provide religious education, only private schools could. In Germany, schools were denominational and religion was taught there. In France, the public school was republican and it was often associated with the town hall, in the form of a “town hall–school”. In Germany this association was unknown; the school was rather close to the presbytery. Thus, the facade of the town hall–school that appears in the first pages of the collection of architecture that Theodore Vacquer printed in Paris in 1863, was disguised in the German version he published the same year in Weimar². The inscription “Mairie–école” was erased from the pediment and the premises of the town hall have been assigned to accommodate the sacristan. Reinterpreted in the light of German practices, the town hall–school became a presbytery school (Figure 1).

The development of school architecture is in line with these times of evolution. As early as the 17th century, the German architect Josef Furttenbach published a book entitled *Deutsches Schulgebäw* in which he described the ideal arrangements of a school³. He accompanied his text with two plans showing the distribution and the layout of teaching sites (Figure 2). In France, it was not until the 19th century that a comparable work was published. It was in 1834, following the promulgation of the Guizot law that imposed municipalities to offer teachers a place to teach, that the architect Auguste Bouillon published *De la construction des maisons d’école primaire*⁴ (Construction of primary school houses) (figure 3). His texts as well as his projects were influenced by teaching methods from Great Britain, those of Andrew Bell and Joseph Lancaster. It is striking that these methods have spread widely in Europe, particularly in Italy, Bulgaria, Spain and even Sweden, but they have not penetrated into the Germanic Confederation⁵. There, no doubt, the development at an earlier stage of reflection on the pedagogy and the architecture had led to a maturation that put up resistance to these new ideas. Subsequently, the increase of travel of architects and international congresses, such as school hygiene, has generated many exchanges. Several books comparing school architecture from different countries have been published. School architecture has gradually standardized. For these reasons, the schools of France and Germany are comparable at the end of the 19th century. They have similar classes, playgrounds of a similar size, equivalent comfort. But habits and practices have remained distinct. They practice gymnastics in France, when they were training “Turne” in Germany, also the Turnhallen–Aula was unknown in France when the “préau” has no translation into German. The teachers have meeting rooms in Germany, but they do not have them in France. They are housed in schools in small towns of France when in Germany prefer to accommodate porters (Pfortner), etc. The construction techniques, the ways of heating or ventilation, the furniture choices also vary, often specific of each region.

Another difference having wide ranging consequences is linked to the administrative organization of these two countries. In Germany, it is for each state to define its own educational policy, while in France, the Ministry of National Education regulates the operation of all schools in the country. “The Ministry of Education has become a real factory in which schools are made. It creates on average three schools or classes a day. We make schools as quickly as the baker makes his bread”⁶ Jules Ferry said proudly in 1882. In France, the educational experiments have therefore been able to advance outside of the educational institution, while in Germany they enjoyed a space of freedom. When, in the period between the two World Wars, a rich debate on pedagogy developed, the contrast between the situations of the two countries was striking. In Germany, there were fruitful collaborations between educators and architects. One of the most famous is that of Fritz Karsen and Bruno Taut. The first defined the educational program of a new type of school called “Gesamtschule” and the second proposed an architectural solution (Figure 4). The architect described the result of this exchange: “*The building must be the attractive garment of this school program. Its layout, its spatial articulations and, finally, its appearance, must constitute the framework adapted to the educational life and find its forms only in it*”⁷.

Meanwhile in France, a pedagogue internationally known for the originality of his proposals, Celestin Freinet, should limit himself to teach in a miserable small school located in Saint–Paul–de–Vence in the south, he was even dismissed following pupil’s parental protests. The ministry could not accept that one school could be different from the others, and does not follow the established rules. He thus condemned the exchange between pedagogues and architects and the experimentation of new solutions.

From the point of view of architectural culture, there are also differences between the two countries, but cultural boundaries do not overlap with national boundaries. It is true that during the 19th century, art historians have undertaken ambitious classifications of styles and that, in a context marked by the rise of nationalisms; they sought to decipher the forms such as expressions of the individual identity of each country⁸. They have thus distinguished a German

Renaissance and a French Renaissance. In 1873, Wilhelm Lübke published the first presentation on the German Renaissance, a sort of monuments list of this period built on the soil of Germany⁹. Around 1890, Louis Courajod challenged the Italian origins of the Renaissance in France in the courses he gave in the Louvre¹⁰. However, architects having acquired great virtuosity in using a wide repertoire of styles and associating them in an eclectic cocktail, their creations were similar whatever is the country in which they build, especially schools whose facades were designed with economy (Figure 5). During the period between the two World Wars, Germany was one of the leading European countries of the Modern Movement, with a school that became mythical, led by Walter Gropius, the Bauhaus. France counted, few architects rallied to this movement. Despite this, architectural ideas circulated and, again, it is difficult to decipher on a facade the mark of a national identity.

THE STRASBOURG SCHOOLS

How did Strasbourg, which changed nationality several times during this period, French until 1871, German until 1918, French until 1940, German until 1945 and then French again did it react to these differences? What are the choices made by the city for its schools? What architecture was designed by municipal architects? Six architects were responsible for the construction in Strasbourg between 1830 and 1940. The first three, active between 1830 to 1886, were born in France, in Strasbourg for two of them, and they were trained at the École Nationale Supérieure des beaux–arts of Paris. The next three, active between 1886 and 1954, were born in Germany, and in Alsace for one of them, and they did all or part of their studies at the Polytechnische Hochschule of Karlsruhe. So a moment of changeover appears clearly, in 1886, which does not correspond to the political ruptures, triggered by the two wars of 1870 and 1914; is the moment when the architect Jean–Geoffroy Conrath retired and where, without transition, succeeded him Johann Karl Ott. In the past, the architects were French trained in France, afterwards German trained in Germany.

Not surprisingly, the first schools built in Strasbourg are marked by ideas from France and, notably, by the teaching method of Josef Lancaster. The classrooms are large, designed to accommodate approximately hundred children and lighted on two sides by high placed windows to allow the hanging of the reading boards used by this method. The plans of the schools in the suburbs or on the outskirts of the town were inspired by those published by Auguste Bouillon in 1834, such as that of the Protestant school of Sainte–Aurélie built by Auguste Fries in 1843 and 1846 (figure 6). For schools built in the centre of Strasbourg where building plots were lacking, the architect probably drew on the compendium of the Council of Civilian Buildings, in which this body of control of the buildings financed by the State gathered the best examples he received¹¹. For instance, the Catholic school Saint–Pierre–le–Vieux that Fries completed in 1850 had the same plan as the school built in Paris in 1823 by the architect Martin–Pierre Gauthier published in this book. Both were constituted of a multi–storey building, preceded by an inner courtyard flanked by two wings (Figure 7).

Another testimony of the influence of ideas from France is the choice made, in 1843, the City Council of the city of Strasbourg, to build school buildings that included three schools: one of boys, the other of girls and the third for small children in a nursery school then called “maison d’asile” (house of asylum). It was an original choice in two respects. First of all, houses of asylum were still few in number in France. The first opened in Paris in 1826. However, these establishments were known in the region where Pastor Oberlin had opened one, fifty years earlier in the department of Vosges, under the name of “school of knitting”. Then, the idea of bringing together three institutions under one roof was new. It was found by Jean–Marie Denys Cochin, the mayor of the 12th district of Paris, in 1827. He had built what was the first “school group” in Paris that would accommodate up to 1000 students¹². The formula later became classic, in Paris and other cities of France; a good example is that of the Ziegelau School in the outskirts of Strasbourg (figure 8).

By contrast, there is no trace in the city of Strasbourg of the town hall–school association. On the contrary, the schools remained confessional in Alsace despite suggestions from the ministry; they were, until the period between the two World Wars, associated with a parish and often close to the church. Rarely this consolidation has resulted to a small urban stage, as was done by the architect Jean–Geoffroy Conrath in the suburb of Neuhof in 1861 (Figure 9a). But on several occasions, in the city centre, the construction of a school was an opportunity to identify a church and put its architecture in value. Thus, during the construction of the Sainte–Aurélie school, Fries designed a project that allowed the removal of the buildings previously leaned on the church and make the new school “a true ornament to one of the main entrances of the city”¹³ (figure 9b).

The annexation of Alsace Lorraine to the German Empire had immediate consequences on the school organization. In 1871, the compulsory education was imposed in Alsace. In 1873, the teaching was reorganized: there should now be three levels per school and no more than 80 pupils per class¹⁴. Finally, in 1876, school architecture was the object of a precise regulation, as it existed in all the countries of the Germanic Confederation; that of Alsace–Lorraine was also taken from Düsseldorf¹⁵. However, the architect at that time, Jean–Geoffroy Conrath applied it only partially despite the

p.20

p.21

p.22

criticism of the primary inspector (*Kreisschulinspektor*) Hermann Prass. The situation evolved in 1886, when Johann Karl Ott succeeded him. Ott arrived from Germany and worked in an administration headed now by executives who came from Germany too. So he applied to put into practice the regulations in force. He gave the classes the form of a rectangle having the required proportions of 3/2 and not exceeding 10 meters in length. He illuminated them on one side, and not two as Conrath did. In addition, he articulated these spatial requirements to a new constructive system, the *Schlackenbeton*, a recent process combining steel beams and arched brickwork of tamped cinder concrete, used for the Mayence schools¹⁶. The classrooms were illuminated by three windows that defined, at an inopportune time, the location of beams with three flat concrete arches (Figure 10a). Starting from 1882, they were equipped with benches whose seat could be folded for the child to get up (*"Hochapfel'scheBänke"*). They were distributed by stone and metal stairways, no longer wooden, and by large corridors 4 meters wide (Figure 10b). Small or large schools, all were designed on these new principles. If the rectangular shape of the classes and the unilateral lighting had since been adopted in most European countries, the width of the corridors, the possibility of having classes on both sides, the construction system included provisions that were not found in France and brought the schools of Strasbourg closer to those of the German cities.

The schools were enriched with new spaces, the most impressive being the *Turnhalle–Aula*, gym and community hall at a time. In 1872, the curriculum of elementary schools of Alsace–Lorraine had asked the introduction of this subject, close but different from gymnastics, the “Turnen”(training). This new teaching had provoked criticism from parents who saw it as “a military exercise” or “the feared Prussian training”¹⁷. Several historians have emphasized the ambition of Germanization that guided this measure, but also the sensitivity with which it was set up and the role of “testing ground” that played Alsace–Lorraine¹⁸. The first Turnhalle was built by Ott for the NeueRealschule (1887–1890). It is a large hall of 200 m² and a height of more than 7 m reminiscent of Heinrich Lang (1824–1893) in Karlsruhe (Figure 11). Covered by a false vault carefully crafted, it is illuminated by five large openings and outfitted with modern gymnastic equipment. Used as a community hall, it is surrounded by a gallery for spectators. In the axis of the hall a niche of a dark red hosted a bust of the Emperor. The most spectacular of the Strasbourg Turnhallen is the one designed by the same architect for the HöhereMädchenschule(1900–1902), destroyed during the Second World War. It illustrates not only the importance attributed to gymnastics, but also the education of children by the image.

The entrance was through a door whose design was inspired by a Strasbourg house of the 17th century. The hall had a ribbed vault adorned with keystones copied from those of the St. Lawrence Chapel of the Cathedral. In the axis of the hall, was leaned back a dais with framed copies of the Virtues of the portal of the cathedral and crowning the Virgin holding the Child which was a reproduction of a medieval banner of the city. On either side, two paintings represented the “Schwörtag” and “The entry of Emperor Sigismund in Strasbourg in 1414” (Figure 12). It was, according to the architect, a way to increase children’s awareness of their city’s history: “It will be a rewarding task for teachers to draw the attention of these thousands of young girls, who spend a part of their youth in these spaces, on these examples of all the branches of regional art as well as sharpen their perspective and their sense towards the wealth of their hometown, with much more insistence than would a visit to a museum. They will be encouraged to look for similar works of art in the streets and houses of the city and, whenever appropriate, to contribute to their preservation”¹⁹. Other copies and fragments were integrated into the school, particularly in the house of the school’s headmaster where important fragments of a 16thcentury house demolished during remediation works in the centre of Strasbourg were located (figure 13). This concern to amuse and educate children through decorative art is also present in France at that time, but the subjects of wall paintings are more general, related to history and geography, as “the Greek period” or “The history of wheat” designed in 1879 for two schools in Paris, unrelated to the history of the city or the region.

In Strasbourg, Ott and his successor Fritz Beblo shared this sensitivity to the most beautiful architectural pages of their environment that can be also found in other German architects like Theodor Fischer. They wanted anchoring their achievements within a regional history, in the wake of the Heimatschutz. In fact, Fritz Beblo’s work is much closer than that of Theodor Fischer’s. The Saint Thomas School, which he constructed in Strasbourg between 1904 and 1907, has a lot in common with the Heusteigschule built in Stuttgart the same years by the latter: their subtle urban integration, their picturesque composition, their smooth facades, their circumscribed decorations²⁰(figure 14). One of their commonalities is the importance the two architects gave to the playground. While the yard was in most schools only a residue, the remaining land once the buildings were erected, in their schools, was a distinct space, carefully designed and laid out. It is a bordered archway that Fischer calls a “Wandelgang” and Beblo a “Spielhalle”, a place where children could shelter in rainy weather. *The Handbuch der Architektur* regretted the absence of these covered outdoor places in Germany and Austria, while existed in almost all the schools in England under the name “Play Grounds” and in France as “covered playground”²¹.

The German defeat of 1918 led to the expulsion of ethnic Germans and civil servants. However, the dismissal of the architects did not create uncertainty regarding current projects. Even if from a political and human perspective, it was a brutal disruption, from the point of view of municipal architecture, it was rather a continuity. Paul Dopff, who had worked under the management of Fritz Beblo before the war, continued to correspond with him. He accomplished what Beblo could not finish. He completed his project for the northern cemetery of Strasbourg and also finalized the Illschule. In the schools he built in the 1930s, are found features of Beblo’s architecture. Dopff resumes his way of composing, organizing the school around regular courtyards bordered by galleries. These galleries were then called

“préaux”, but remained similar to the previous layout; they did not meet the use that was expected in France, as a place for meals and the practice of gymnastics.

In that respect, the architecture of the Strasbourg schools appears to be mixed, nourished by the successive contributions of France and Germany. It results from material, human and cultural exchanges between the two countries. We might imagine doing a mapping in which lines would link all those who have been in relationship. The map would show a tight tissue around Alsace and Baden–Württemberg, finer as distances increase. It would represent the density of a regional and cross–border culture, showing that architecture was created there in a sense of indifference to conflicts, made resistances and overtures to ideas from elsewhere²². ■

p.26

1. Law of 28thMarch 1882 on compulsory primary education.
2. VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrillier, 1863, p. 1. VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuserfür–Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII.
3. FURTENBACH, Joseph. *TeutschesSchul–Gebäw*. Augsburg: Schultes, 1649, p. 19 et 2 pl.
4. BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisonsd’écoleprimaire*. Paris: L. Hachette, 1834, p. 88 and 16 pl. h. t.
5. RESSLER, Patrick. *Nonprofit–Marketing imSchullbericht*. *BritischeSchulgesellschaften und der Erfolg des Bell–Lancaster–Systems der Unterrichtsorganisationim 19Jahr–hundert*. Frankfurt: Peter Lang, 2010, p. 365.
6. Jules Ferry speech to the Association Philotechnique, on 2 July 1882, quoted by: GONTARD, Maurice. *L’œuvrescolaire de la TroisièmeRépublique: l’enseignementprimaire en France de 1876 à 1914*. Paris: National Educational Institute, 1976.
7. “Der Bausoll das gutsitzendeKleid dieses schulischenProgrammssein. Seine Disposition, seine Raumfolgen und schließlich seineErscheinungsollen die passendeHüllefür das pädagogischeLebensein und einzig alleindarausihreFormenherleiten”. TAUT, Bruno. *ErläuterungzumEntwurf der Schulanlage am Dammweg*. Text of December 1927 preserved at HeimatmuseumNeukölln quoted by: RADDE, Gerd et al. *Schulreform – Kontinuitäten und Brüche Das Versuchsfeld Berlin–Neukölln*. Band I: 1912 bis 1945. Wiesbaden: VerlagfürSozialwissenschaften, 1993, pp. 218–222.
8. PASSINI, Michela. *La fabrique de l’artnational. Le nationalisme et les origines de l’art en France et en Allemagne 1870–1933*. Paris: Editions de la Maison des sciences de l’homme, 2012.
9. LÜBKE, Wilhelm. *Geschichte der deutschen Renaissance*. Stuttgart: Ebner&Peubert, 1872, p. 990.
10. COURAJOD, Louis. *Leçonsprofessées à l’Ecole du Louvre (1887–1896). II. Origines de la Renaissance*. Paris: Alphonse Picard etFils, Éditeurs, 1901, p. 687.
11. GOURLIER, BIET, GRILLON and Feu TARDIEU. *Choixd’édifices publics projetéssetconstruits en France depuis le commencement du XIXe siècle. TroisièmeVolume*. Paris: L. Colas, 1845–1850.
12. BOUSQUET, Pierre. Le combatpourl’autonomie: les débuts des écolesprimaires. In: Anne–Marie CHÂTELET, dir. *Paris à l’école, * qui a eucette idée folle... **. Paris: Picard, 1993, pp. 36–45.
13. L’architecte de la ville. *Mémoire explicatif du projetd’unemaisond’école à Sainte–Aurélié*. Strasbourg on 18 March 1843. [City of Strasbourg and Eurométropole Archives: 2 MW 139].
14. Regulativfür die Elementarschulen in Elsass–Lothringen. Heft 5. In: *EvangelischesSchulblatt und deutsche Schulzeitung*. 1874, n° 18, pp. 297–301.
15. “Bestimmungenüber die Anlage, Einrichtung und Ausstattung der Elementar–Schulhäuser in Elsass–Lothringen”.
16. WAGNER, W. Zement – und Schlacken–Betondecken.In: *Deutsche Bauzeitung*. 1886, n° 1, pp. 3–6.
17. PRASS, Hermann. *27 JahreimSchuldienst (1871–1898) des ReichslandesElsass–Lothringen*. Strasbourg: Bull Fr, 1900, p. 64.
18. VON ARETIN, Felicitas. *ErziehungzumHurrapatrioten?ÜberlegungenzurSchulpolitik des OberschulratesimReichslandElsaß–Lothringen 1871–1914*.In: Angelo ARA; Eberhard KOLB. *GrenzregionimZeitalter der Nationalismen.Elsaß–Lothringen / Trient–Triest, 1870–1914*. Berlin: Duncker&Humblot, 1998, pp. 91–113. DREIDEMY, Éric; SAINT–MARTIN, Jean; DREIDEMY, Jean–Paul. Le Turnenannexéet la germanisation de l’Alsace–Lorraine (1870–1890). In: *Stadion: internationaleZeitschriftfür Geschichte des Sports*. 2006, band 32, pp. 37–56.
19. “EswirdeinedankbareAufgabefür die Lehrer sein, den Tausenden von Mädchen, welchenacheinander in diesenRäumeneinengroßenTeil ihrerJugendzuverbringenhaben, auf dieseBeispieleausdemGebiete alter Heimatkunsthinzuweisen und dadurchweiteindringlicher, alsdurcheinegelegentlichenMuseumsbesuch, Auge und Sinn für die Eigenart– ihrerVaterstadtzuschärfen. Siewerdendadurchangeregt, selbst in den Straßen und Häusern der StadtnachähnlichenKunstwerkenzuzusuchen, und gegebenenFalleszuerenErhaltungbeizutragen”. *Mémoireexplicatif du StadtbauratOtt* dated 21/5/1891. [City of Strasbourg and Eurométropole Archives: 153 MW 321].
20. KREBBER, Kerstin. *Die Heuteigschule von Theodor Fischer in Stuttgart 1904–1906*. Stuttgart: Klett–Cotta, 1995, p. 152. [Archiv der Stadt Stuttgart].
21. *Handbuch der Architektur*. IV. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 6. Halb–Band. GebäudefürErziehung, Wissenschaft und Kunst. 1. Heft: Niedere und HöhereSchulen. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889; Stuttgart, 1903 (2éed.), p. 74.
22. These thoughts on school architecture in Strasbourg have been elaborated in the article *Les écoles de Strasbourg (1830–1940)* to appear in Strasbourg. Place of cultural exchanges between France and Germany, DeutscherKunstverlag, 2018.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos:

página 17, 1a (VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrilier, 1863, pl. 1), 1b (VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuser für Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII); página 18, 2 (FURTTENBACH, Joseph. *Teutsches Schul-Gebäw*. Augsbourg: Schultes, 1649, p. 19 et 2 pl.); págin19, 3 (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, p. 88. et 16 pl. h. t.), 4 (Berlin (Alemania), Dammwegschule (1927-1928). Projet de l'éducateur F. Karsen et de l'architecte B. Taut. Dans: MARGOLD, Emanuel Josef, ed. *Bauten der Volkserziehung und Volksgesundheit*. Berlin: Gebr. Mann Verlag, 1999 (1930), pp. 96-98); página 20, 5a (Photo: A.-M. Chatelet, septembre 2014), 5b (Photo: A.-M. Chatelet, 2005), 6a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 2 MW 139; dessin Laura Simack), 6b (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, pl. 1); página 21, 7a (Maquette de la grande percée; E. Maechling, Musée historique de Strasbourg. ©photo Musées de Strasbourg, M. Bertola), 7b (GOURLIER, BIET, GRILLON et Feu TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle*. Second Volume. Paris: L. Colas, 1837-1844, pl. 78), 8 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 43W156); página 22, 9a (Photo: A.-M. Chatelet, octobre 2017), 9b (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg),10a (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015), 10b (Photo: A.-M. Chatelet, juin 2015); página 23, 11a (Photo A.-M. Chatelet, avril 2015), 11b (*Handbuch der Architektur*. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889, fig. 330, p. 301); 24, 12a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 153MW346), 12b (Photo: A.-M. Chatelet, mars 2016), 12c (Musée historique de Strasbourg: ©photo M. Bertola / Musées de la ville de Strasbourg); página 25 13a (Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen. *Straßburg und seine Bauten*. Strassburg: K. J. Trübner, 1894, p. 312), 13b (Photo: A.-M. Chatelet, décembre 2013), 14a (Photo: A.-M. Chatelet, avril 2016), 14 b (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015); página 26, 15 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg : 301 Fi 2440); página 30, 1 (Larssons Ateljé – Stockholms Stadsmuseum); páginas 31, 2 (Pablo López Santana); página 32, 3 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo), MAHOT, 9.9.11 en http://www.panoramio.com/user/4224859?photo_page=7 (fotografía)), página 33, 4 (Pablo López Santana); página 34, 5 (Robert Petersson), 6 (Pablo López Santana), 7 (Pablo López Santana); página 36, 8 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo)), 9 (ArkDes); página 37, 10 (Pablo López Santana), 11 (ArkDes); página 38, 12 (Pablo López Santana); página 39, 13 (Yukio Yoshimura, *EG Asplund*. Tokio: TOTO, 2005, p. 167 (fotografía), Pablo López Santana (plano)); página 40, 14 y 15 (Pablo López Santana); página 44, 1 (MEYER, Hannes. Die Neue Welt. En: *Das Werk*. Zurich: 1926, vol. 13, n° 7, p. 218), 2 y 3 (KIEREN, Martin. *Hannes Meyer. Dokumente zur Frühzeit Architektur – und Gestatungsversuche 1919 – 1927*. Heiden: Niggli, 1990, p. 18); página 47, 4 (Bauhaus-Archiv, Berlin); página 48, 5 y 6 (BADOVICI, Jean. École et habitations “A.D.G.B.”, à Berne, 1928, par H. Meyer. En: *L'Architecture Vivante*. Paris: 1929, Automme et Hiver, p. 16 y 14 respectivamente), 7 (BEHNE, Adolf. Die ADGB Bundesschule in Bernau/ Belin. En: *Zentralblatt Der Bauverwaltung*. 1931: vol. 51, n° 14, pp. 215-216); página 49, 8 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 50, 9 y 10 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 51, 11 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 52, 12 (Bauhaus-Archiv, Berlín), 13 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 53, 14 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 54, 15 (Fotografía izquierda en Bauhaus-Archiv, Berlín. Fotografía derecha en GEIST, Jonas. *Hannes Meyer und Hans Wittwer: Die Bundesschule des ADGB in Bernau Bei Berlin: 1930-1983*. Potsdam: Potsdamer Verlags Buchhandlung. 1993, p. 16); página 59, 1 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador), 2 (*Boletín Oficial del Colegio de Huérfanos de Ferrovianos, nº extraordinario, 1930*); página 63, 3 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferrovianos en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferrovianos, 1933), 4 (Jacques Maes, 2008); página 64, 5 y 6 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferrovianos en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferrovianos, 1933); página 65, 7 (Jacques Maes, 2008), 8, 9, 11 y 12 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferrovianos en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferrovianos, 1933), 10 (Mar Loren-Méndez, 2016), 11 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferrovianos en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferrovianos, 1933); página 66, 13 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferrovianos en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferrovianos, 1933); página 67, 14 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador); página 68, 15 (Mar Loren-Méndez, 2016); página 72, 1 (Exterior Geschwister-Scholl-Gymnasium 1965, seit 1986 Geschwister-Scholl-Gesamtschule); página 74, 2 (Dibujo planta del centro de enseñanza Darmstadt a partir de la planta de Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281); página 75, 3 (Dibujo planta y axonometría de aula para el grupo inferior, grupo intermedio y el grupo superior para el proyecto del colegio en Darmstadt a partir de http://hlescolano.blogspotcom.es_2012_02_hans-schroun-en-los-centros-educativos.html); página 76, 4 (Dibujo planta baja y planta primera del colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281.p. 143); 5 (Exterior de Geschwister-Scholl-Schule, 1958), 6 (Planta y axonometría de aula tipo en el colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281 p. 142), 7 (Vista interior aula Geschwister-Scholl. Bauabschnitt _Klassenwohnung mit Innenhof, Mittelstufentrakt, 1958); página 77, 8 (Dibujo de agrupación de aulas de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149), 9 (Planta y axonometría de un aula de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149); página 78, 10 (Teatro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen), 11 (Espacios de encuentro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen, 1969 – H. Tarrach, Lünen: Rechtsnachfolger konnte nicht ermittelt werden)); página 79, 12 (Dibujo planta baja y planta primera de la Escuela Saunalahti/ Verstas Architects, a partir de Plataforma arquitectura. 07 de agosto 2013, [consulta: 24 de febrero 2017]. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283873/escuela-saunalahti-verstas-architects>); página 87, 1 (SAINT, Andrew. “Écoles d’après-guerre dans le Hertfordshire : Un modèle anglaisd’architecture sociale “. *Histoire de l’éducation*, 102, 2004, pp.201-223); página 88, 2a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203); 2b (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Architecture, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994); página 89, 3 (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311), 4(“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203), 5a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*. 1956, febrero, p.196-203), 5b (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311); página 91, 6 (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Architecture, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994), 7 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001), 8 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001); página 92, 9 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981); página 93,

10 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981), 11 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 94, 12 (<https://www.dezeen.com/2012/09/10/reinier-de-graf-of-oma-on-masterpieces-by-bureaucrats>); página 95, 13, 14 y página 96, 15 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 101, 1 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.134); página 102, 2 (HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.119); página 103, 3 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p. 22; HERTZBERGER, Herman. *Space and architect. Lesson in Architecture 2*. Rotterdam: 010 Publishers, 2000, p.18; planimetría de los autores de Plantas del Palacio de Diocleciano Split, Croacia, realizada sobre base encontrada en: DE MOLINA, Santiago. *Hambre de arquitectura. Necesidad y práctica de lo cotidiano*. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2016, p. 83; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158; HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p.38); página 104, 4 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa. Fotograma de la película *Cors du Soir* [película]. Dirigida por Nicolas RIBOWSKI. Escrita por Jacques TATI. Francia: Specta films, 1967. HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.29); página 105, 5 (De arriba a abajo de izquierda a derecha: planimetría realizada por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.30; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 26; <http://www.schwarz-werk.de/lernen.php>); página 106, 6 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa); página 107, 7 (Melina Pozo Bernal y Esther mayoral Campa sobre planimetría original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.42; HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.41); página 108, 8 (Dibujos transformados por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre base original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 83);página 109, 9 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre planimetría existente en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.144 y HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.140. Imágenes inferiores de izquierda a derecha McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.140; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, pp.94-95,107; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.176-177); página 110, 10 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, pp.130,118.. Fotografías de arriba a abajo McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.184, 188, 185); página 111, 11 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 155. Imagen inferior McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158); página 112, 12 (Melina Pozo Bernal, imagen McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 210); página 113, 13 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 246), 14 (HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.44 y McCARTER, Robert: Herman Hertzberger. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 228); página 115, 15 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.96. Croquis Herman Hertzberger en: AHH [consulta: 15 de agosto de 2017]. Disponible en: <https://www.ahh.nl/index.php/nl/projecten2/9-onderwijs/23-spilcentrum-waterrijk-eindhoven>); página 117, 1 (<http://vsamerica.com/schulmuseum/> [Consulta: 06-10-2017]), 2 (<http://re-arquitectura.es/recuperando-los-vacios-urbanos-un-juego-de-ninos/> [Consulta: 06-10-2017]); página 118, 3a y 3b (<http://www.hermanmiller.com/why/the-great-playscapes.html> [Consulta: 06-10-2017]); página 119, 4a,4b y 4c (Escuela para centro de barrio, Neutra. TABAR RODRÍGUEZ, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Directores: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Tesis Doctoral. ETSAM Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2015. p. 236. Emerson School. Neutra. MARTÍNEZ MINDEGUÍA Francisco, Richard Neutra La Escuela Emerson, 1938. Página web. ETSAV-UPC Arquitectura en dibujos exemplars. http://etsavega.net/dibex/Neutra_Emerson.htm [Consulta: 06-10-2017]); página 121, 5 (Escuela al aire libre. Johannes Duiker <http://insideinside.org/wp-content/uploads/2013/05/duiker-open-air-school-2.jpg> [Consulta: 06-10-2017]. Escuela al aire libre. Eugène Beadouin y Marcel Lods, <https://es.pinterest.com/source/laciudaddiva.org/> [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Antonio Sant’Elia (Giuseppe Terragni) <http://magazine.larchitetto.it/maggio-2016/gli-argomenti/attualita/novecento-comasco.html> [Consulta: 06-10-2017].Escuela Munkegårds (Arne Jacobsen) <https://www.panoramio.com/photo/9883103> [Consulta: 06-10-2017]. Open Air School (Jos Bedaux) http://www.architectuur.org/nieuwsitem/1418/Recensie_Jos_Bedaux_architect_1910_1989.html [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Geshwister (Hans Scharoun) <http://insideinside.org/project/scharoun-geschwister-scholl-secondary-school-lunen-germany/> [Consulta: 06-10-2017]); páginas 123 a 128, 6 a 14 (mayorga+fontana arquitectos, 2017); página 129, 15 (<http://www.tezuka-arch.com/english/index.html> [Consulta: 06-10-2017]); página 133 a 138, 1 a 5 (Alberto López del Río); página 138, 6 (Tezuka Architects); páginas 138 a 140, 7 a 10 (Alberto López del Río); página 140, 11 (Tezuka Architects); página 140 y 141, 12 y 13 (Alberto López del Río); página 142, 14 (Tezuka Architects)