

Fonds Laffaille, Bernard (1900-1955)

Présentation

Notice biographique

Bernard Laffaille est né à Reims en 1900, et mort à Paris le 24 juin 1955. Diplômé de l'Ecole centrale des arts et manufactures en 1923, il exerce jusqu'en 1932 comme ingénieur d'entreprise, en tant que directeur technique et cogérant de l'entreprise Construction de couvertures et charpentes en ciment (4C), avant d'exercer libéralement en tant qu'ingénieur-conseil des établissements Sainrapt et Brice (1932-1933), Rouzaud et fils (1933-1938) puis Delattre et Frouard. C'est à cette période qu'il développe les propriétés constructives des surfaces gauches en coque de béton armé, réalisant les premiers conoïdes (1927) puis les premiers paraboloides hyperboliques (1933). S'intéressant alors à la construction métallique, Bernard Laffaille oriente ses travaux vers les structures autoportantes et les couvertures suspendues (hangar d'aviation de Cazaux, 1935-1936). Avec le pavillon de la France à la foire de Zagreb (1936), Laffaille conçoit la première couverture "prétendue" moderne, principe qui le conduira à l'invention de la selle de cheval suspendue pour la couverture du Centre des industries mécaniques (avant-projet du CNIT) en 1951. Ce principe, appliqué à la couverture de l'église Notre-Dame de Royan (arch. Guillaume Gillet, 1953-1958) et au centre émetteur de la radio Europe n° 1 (1954), amènera son disciple René Sarger – qui reprendra certains de ses projets lors de sa disparition prématurée – à expérimenter les premières couvertures en résilles de câbles prétendus (pavillon de la France à l'exposition universelle de Bruxelles, 1958). Parallèlement, Bernard Laffaille engage ses réflexions vers la préfabrication lourde. Dès 1934, il conçoit le "V Laffaille" (un trumeau plissé à section en V possédant une grande résistance au flambement pour un faible volume de matière), qu'il mettra largement en œuvre après-guerre (rotondes SNCF entre 1944 et 1950, église Notre-Dame de Royan). Après la Seconde Guerre mondiale, il crée divers bureaux d'études et sociétés qui ont pour but une optimisation des études et la rationalisation du chantier: Institut d'études techniques et professionnelles, IETP, en 1944; Société d'exploitation des procédés Laffaille, SEPL; Centre d'application d'études mathématiques, CAPEM, en 1949; société des Bâtiments et des techniques nouvelles, BATEC, 1952. Participant à la Reconstruction, notamment pour la SNCF mais également dans le domaine de l'architecture scolaire et du logement collectif – pour lequel il propose un nouvel outil mathématique, les Modèles mathématiques dimensionnels –, Laffaille inscrit ses travaux dans la continuité avec ses recherches d'avant-guerre. Ses innovations formelles et techniques éclatent au grand jour dans des programmes de grande ampleur, et notamment ceux du domaine sacré.

Contenu du fonds

Le fonds est pauvre en documents de l'entre-deux-guerres: subsistent des photographies, quelques textes, des plans et notes de calculs, de la correspondance. Laffaille, alors ingénieur d'entreprise, puis ingénieur-conseil auprès d'entreprises diverses, ne pouvait conserver les traces de son activité. Le fonds est en revanche riche sur les grosses opérations de l'après-guerre où Laffaille a fondé son propre bureau d'études. Il s'agit principalement des édifices construits pour la SNCF, des «écoles rurales de premier degré» (1949-1958, avec Robert Camelot), du chantier expérimental de l'immeuble collectif à Saint-Ouen (1947-1949, non réalisé), et enfin des recherches de Laffaille en économétrie, les «modèles mathématiques dimensionnels» (MMD). Enfin, le fonds est lacunaire pour les projets tardifs, conçus en collaboration avec des architectes, sur lesquels Laffaille était ingénieur-conseil. À son décès, beaucoup de ces dossiers ont été récupérés par ses anciens assistants, notamment René Sarger et l'ingénieur chinois Ou Tseng, dont les archives ont été largement détruites [cf. cependant le fonds Sarger, 167 IFA].

Introduction à l'inventaire traitement de texte recopié ci-dessous:

"À l'époque du décès de Laffaille (1955), son bureau d'études était situé rue des Nonnains-d'Hyères, à Paris (4e arr.), dans un immeuble construit par Robert Camelot où l'architecte avait également installé sa propre agence, au rez-de-chaussée, sur le même palier que celle de l'ingénieur. Après la disparition de Laffaille, les locaux de son bureau d'études furent investis par Guillaume Gillet. Ses archives furent récupérées par les siens et placées dans la cave de son appartement, rue de Rivoli, où elles demeurèrent jusqu'à leur don à l'État — concrètement leur dépôt à l'Institut français d'architecture —, à l'initiative de Nicolas Nogue et avec l'appui de Gérard Monnier et de Gilles Ragot. Les documents avaient pu être conservés car Mme Chevallier avait repris l'appartement de ses parents, et aucun déménagement n'était venu troubler leur sommeil.

De son vivant, Laffaille avait quant à lui déménagé plusieurs fois : de Reims à Orléans, puis à Paris où il s'installa définitivement à partir de 1933, mais où il changea plusieurs fois de locaux. Ces déménagements consécutifs, mais aussi son statut professionnel et les nécessités de sa succession, expliquent l'état du fonds, important mais lacunaire.

Il reste relativement peu de documents de la première partie de son activité, dans l'entre-deux-guerres : des photographies surtout, quelques textes, des plans et notes de calculs et de la correspondance. Laffaille était alors ingénieur d'entreprise, puis ingénieur-conseil auprès d'entreprises diverses. À l'évidence, il n'a donc pu conserver les archives de son activité qui sont sans doute restées dans les structures qui l'accueillaient.

De grandes zones d'ombres couvrent par conséquent de nombreux aspects de son activité de cette période. On ne dispose par exemple d'aucun document nous renseignant sur les circonstances et les réflexions qui entourent le basculement de ses travaux, en 1926-1927, lorsqu'il décide de se consacrer à la construction de voiles minces en béton armé, et plus particulièrement à l'étude des surfaces gauches. Outre les quelques documents cités, peu d'archives nous éclairent sur cette période essentielle des années trente où l'ingénieur construit ses structures novatrices. Une large part de ses relations avec les entreprises, ses collaborateurs, la maîtrise d'ouvrage nous échappe, au point que l'on a rencontré des problèmes de datation ou d'attribution pour certains édifices.

Le fonds s'avère en revanche particulièrement riche sur les grosses opérations de l'après-guerre où Laffaille, ayant fondé son propre bureau d'études, dirige la conception des projets et, dès lors, détient l'essentiel des documents. Il s'agit principalement des édifices construits pour la SNCF (1944-1951 ; rotondes pour locomotives, halles et ateliers), des "écoles rurales de premier degré" exécutées pour le ministère de l'Éducation nationale (1949-1958 ; en collaboration avec l'architecte Robert Camelot), des études pour l'immeuble d'habitation collective prévu à Saint-Ouen (1947-1949) au titre des "chantiers expérimentaux" lancés par le ministère de la Reconstruction et de l'urbanisme et, enfin, de ses recherches en économétrie, dénommées les "modèles mathématiques dimensionnels" (MMD).

En revanche, d'une manière générale, le fonds présente de grosses lacunes pour les projets conçus en collaboration avec des architectes. Laffaille, en tant qu'ingénieur-conseil, ne possédait peut-être pas l'ensemble des documents relatifs aux programmes étudiés. De plus, ces projets figuraient parmi ses opérations les plus tardives ; à la suite de son décès prématuré, le gros des dossiers fut alors récupéré par ses anciens assistants, notamment René Sarger et l'ingénieur chinois Ou Tseng, soit pour poursuivre les études et assurer la direction des chantiers, soit pour des raisons d'assurance et de réglementation (la garantie décennale). Or les archives de René Sarger et Ou Tseng furent quant à elles détruites par la suite ...

Ainsi, la genèse par l'ingénieur de projets aussi importants que les églises de Bizerte, Villeparisis et Royan nous demeure encore mal connue. Il en est de même pour de nombreuses autres études passionnantes : un théâtre à Valenciennes avec Gillet (1953), le marché couvert de Royan (1954-1956 ; Louis Simon et André Morisseau, architectes), l'unité d'habitation de Rezé en collaboration avec l'Atelier Le Corbusier (en particulier Iannis Xenakis et André Wogenscky), le concours pour la Maison de la radio avec Maurice Novarina, la gare de fret de l'aéroport d'Orly (en collaboration avec Henri Vicariot et les services techniques d'Aéroport de Paris), un premier projet pour l'usine de la Rance (pour EDF), un pont en Chine...

Enfin, les enfants de Laffaille ont signalé à N. Nogue une invention que l'ingénieur désirait breveter : dénommée "les vents chauds", elle visait à favoriser la chute de pluies dans les zones désertiques de la planète en créant de puissants champs magnétiques grâce à la construction d'immenses aimants électromagnétiques... Les archives ne contiennent aucune trace de cette invention qui nous aurait renseignés sur la dimension utopique de la pensée de Laffaille, alors au diapason de l'esprit de son temps.

| | |
|---|---|
| Période couverte | 1920-1960 environ |
| Importance matérielle | Env. 32 ml de dossiers, 5 ml de rouleaux, une maquette. |
| Modalités d'entrée | Fonds donné à la direction des Archives de France et déposé au centre d'archives de l'Ifa par les héritiers de Bernard Laffaille en décembre 1993. |
| Historique de la conservation | Les archives ont été transférées en 1955 du bureau d'études Laffaille, rue des Nonnains-d'Hyères, récupéré par l'architecte Guillaume Gillet, vers une cave de l'immeuble de la résidence privée de Laffaille. |
| Lieu(x) de conservation | Centre d'archives de l'IFA |
| Conditions de reproductions | Pas de conditions particulières. |
| Mentions obligatoires en cas de reproduction | En cas de publication d'un document, les mentions obligatoires sont «SIAF/Cité de l'architecture et du patrimoine/Archives d'architecture du XXe siècle», éventuellement suivies de la mention de crédits figurant dans la légende du document (nom de photographe ou d'agence photographique). |

Le règlement de droits aux ayants droit du fonds et l'obtention de leur accord sont obligatoires pour toute publication (contacter le centre d'archives).

Traitement archivistique

| | |
|---|---|
| État du traitement | Inventaire complet |
| Forme de l'instrument de recherche | Répertoire en base de données |
| Accessibilité | Oui |
| Conditions d'accès | Il n'y a pas de restriction juridique à la consultation du fonds. |
| Historique du traitement | Nicolas Nogue (étudiant en histoire de l'art Paris-I Sorbonne, dir. G. Monnier : thèse) : étude et inventaire, de 1994 à 1999; Eric Furlan (historien), chargé d'études: participation à la finalisation de l'inventaire, janv. 2000. |
| Auteurs principaux | Nicolas Nogue, Eric Furlan. sous la direction de David Peyceré et Sonia Gaubert |
| Chargé du suivi | David Peyceré et Sonia Gaubert |
| Date de mise à jour | 2000-01-30 |
| Organisation - classement | <p>L'inventaire du fonds Laffaille a été dressé en plusieurs temps par Nicolas Nogue, au cours de ses recherches pour sa thèse de doctorat. Une dernière étape, pour laquelle il a reçu l'aide d'Éric Furlan, a consisté à regrouper physiquement les dossiers par projet, ce qui a permis d'apporter au passage un certain nombre de précisions.</p> <p>Dates, description du projet: Les dates extrêmes ne correspondent pas toujours à la commande et à la livraison des projets. Ce sont celles des documents conservés dans les dossiers d'archives, à l'exception de la documentation antérieure à la conception, et des interventions ou reportages photographiques nettement postérieurs à la réalisation. Les descriptions mentionnent l'année des documents.</p> <p>Abréviations utilisés:</p> <ul style="list-style-type: none">- BEBL : bureau d'études Bernard Laffaille- BTP : bâtiment et travaux publics- CAPEM : Centre d'application d'études mathématiques- CCCA : Comité central de coordination de l'apprentissage du BTP- CCCC : La Construction de charpentes et couvertures en ciment (entreprise)- GTF : Groupement technique français- IETP : Institut d'études techniques et professionnelles- OBCR : Omnium de bâtiments et constructions rationnelles- OPHLM : office public d'habitations à loyer modéré- TERH : Travaux et entreprises de la région du Havre <p>Cotation et conditionnement:</p> <ul style="list-style-type: none">- 206 IFA 001-188 : boîtes d'archives (jusqu'à 26 x 37 cm);- 206 IFA 200-240 : boîtes de rouleaux;- 206 IFA 300-331 : pochettes de documents graphiques (jusqu'à 90 x 125 cm);- 206 IFA 500 : maquette. |
| Éliminations | Aucune élimination significative n'a été pratiquée. |

Autres sources

- Autres sources d'archives** Cité de l'architecture et du patrimoine, Centre d'archives d'architecture du XXe siècle: plusieurs fonds d'archives d'architectes déposés à l'Ifa sont complémentaires du fonds Laffaille, notamment ceux de Guillaume Gillet, Maurice Novarina, Jean Le Couteur, Pierre Pinsard, Paul Herbé, Robert Camelot, Bernard Zehrfuss. Le fonds Louis Simon qui se trouvait à l'Ifa a été déposé en 2000 à l'école d'architecture de Bordeaux. L'Ifa conserve aussi les archives — malheureusement lacunaires et surtout riches en photographies — de l'ingénieur René Sarger. Le fonds Lurçat contient un dossier sur le Comité pour une politique française du logement.
- Institut national de la propriété industrielle : brevets.
- Publications à partir du fonds** Nogue (Nicolas), "L'œuvre de Bernard Laffaille, ingénieur-constructeur (1900-1955)", mémoire de maîtrise, G. Monnier (dir.), Université de Paris I, 1991.
- Nogue (Nicolas), "Bernard Laffaille, mathématicien et constructeur", *Techniques et architecture*, n° 405, fév. 1993, p. 120-125.
- Nogue (Nicolas), "La contribution de Bernard Laffaille à l'architecture religieuse des années cinquante", *Histoire de l'art*, n° 28, déc. 1994, p.77-91.
- Nogue (Nicolas), "Bernard Laffaille : des coques aux voiles prétendus", *Icosmos-France: bulletin*, n° 40/41, 1997. P. 16-23.
- Nogue (Nicolas), in Picon (Antoine). "L'art de l'ingénieur". Paris: Centre Georges Pompidou, 1997, pp. 260-261.
- Nogue (Nicolas), "Les surfaces gauches minces. Une aventure constructive des années trente", *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n°2-3 nov. 1999. P.149-166.
- Nogue (Nicolas), "Bernard Laffaille (1900-1955), Ingénieur - De l'entreprise au bureau d'études : modes d'exercice et pensée technique", Thèse de doctorat, G. Monnier (dir.), Université de Paris I, juin 2001, 919 p.
- "Archives d'ingénieurs : Bernard Laffaille", *Colonnes*, n°18, mai 2002.
- "Patrimoines partagés: architectes français au Sud et à l'Est de la Méditerranée: guide de recherches dans les archives de l'Ifa", *Colonnes*, n°21, fév. 2003.
- Ragot (Gilles), dir. "L'Invention d'une ville: Royan années 50". Paris: Monum, Editions du patrimoine, 2003. Chap. "Prouesses d'ingénieurs et innovations", p.212-266.
- Nogue (Nicolas), "Bernard Laffaille". In "Jean Prouvé : la poésie de l'objet technique". Weil-am-Rhein : Vitra, 2006. P. 226-229.
- Dimitriadi, Lida. 2020. "Centre émetteur de la radio Europe n°1 de Berus". Dans *Proceedings of the Seventh Conference of the Construction History Society*, sous la dir. De J.W.P Campbell. Actes du colloque (Cambridge, 2019). Cambridge : Construction History Society.
- Autres références bibliographiques** Nombreux articles dans la revue *L'Architecture d'Aujourd'hui* entre 1936 et 1955.
- Sarger (René), "L'œuvre de Bernard Laffaille", *L'Architecture d'aujourd'hui*, n° 64, mars 1956, pp. 16-21.
- Robichon (Francois), "Royan entre reconstruction et préservation", *D'A. D'Architectures*, n°85, juil.-août 1998, pp. 42-44.
- Lebrun (Pierre). "Le couvent des Dominicains de Lille, 1952-1965". Université Lille III, 1993 (mémoire de maîtrise).
- Dieterle (Roland), "Royan, eine "Ville Nouvelle" des Wiederaufbaus", *Bauwelt*, n° 15, avril 1996. p. 888-901.
- Emission radiophonique: "A propos de quelques ingénieurs de l'après-guerre", *Métropolitains* (par François Chaslin), émission du mercredi 16 février 2005 (Nicolas Nogue, invité).

Sélection de documents appartenant au fonds

Portraits de Laffaille, 1930-1949 : Bernard Laffaille à Maintenon, vers 1945 (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 181/1. Doc. GM-06-02-03-46)

1957. Documents Guillaume Gillet, basilique de Syracuse : article de presse présentant deux vues des maquettes des projets concurrents d'Andrault et Parat et de Guillaume Gillet, 28 mars 1957. (Dossier 206 Ifa 21/3. Doc. NR-21-10-05-07)

1944-1948. Rotonde SNCF pour locomotives (avec Paul Peirani, arch.), Avignon (Vaucluse) : quatre vues du chantier, n.d. (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 184/1. Doc. NR-21-10-05-11)

1944-1948. Rotonde SNCF pour locomotives (avec Paul Peirani, arch.), Avignon (Vaucluse) : perspective extérieure, n.d. (Dossier 206 Ifa 310. Doc. MC-09-11-12-01)

1944-1948. Modèle unifié de type P pour une rotonde SNCF pour locomotives, non localisé : coupes horizontales et ferrailage des "V Laffaille", n.d. (Dossier 206 Ifa 312. Doc. DP-24-01-02-01)

1946-1947. Halle SNCF de "trafic accéléré" des marchandises, Pantin : coupes et élévation, n.d. (Dossier 206 Ifa 314. Doc. ST-17-01-03-02)

1952-1954. Ecole "ronde", Saint-Martin-de-Bienfaite-la-Cressonnière (Calvados) (avec Robert Camelot et Georges Duval, arch.) : vue d'ensemble à la fin du chantier, n.d. (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 185/6. Doc. SV-17-03-18-01)

1929-1931. Entrepôt militaire, Romilly-sur-Seine (Aube) : vue int., n.d. (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 186/2. Doc. AR-16-02-10-05)

1936-1939. Pavillon de la France à la Foire internationale de Zagreb, Yougoslavie (avec R. Camelot, et P. Herbé, arch.) : vue de chantier, 14 mars 1937 (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 186/12. Doc. AR-30-07-03-27)

1936-1939. Pavillon de la France à la Foire internationale de Zagreb (Yougoslavie) (avec R. Camelot, et P. Herbé, arch.) : vue de l'élévation de la façade, n.d. (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 186/12. Doc. AR-30-07-03-05)

1936-1939. Pavillon de la France à la Foire internationale de Zagreb, Yougoslavie (avec R. Camelot, et P. Herbé, arch.) : élévation de façade (éch. 0,02 p.m.), n.d. (Dossier 206 Ifa 142/2. Doc. SG-28-05-03-02)

1950-1953. Imprimerie Mame, Tours (avec Bernard-Henri Zehrfuss, assisté de Jean Drieu La Rochelle et Jean Marconnet, architectes, Jean Prouvé, ingénieur, et Edgard Pillet, artiste) : étude des sheds en aluminium, signé Jean Prouvé, 7 mai 1950. (Dossier 206 Ifa 332. Doc. AR-11-10-11-01)

1950-1953. Unité d'habitation, Rezé (Loire-Atlantique) : perspective schématique de l'immeuble, 12 mars 1951. (Dossier 206 Ifa 150/6. Doc. AR-17-07-14-01)

1951-1953. Centre des industries mécaniques, Paris-La Défense (avec B. Zehrfuss, J. de Mailly et R. Camelot) : esquisses des façades, 23 avril 1951 (éch. 1/500e). (Dossier 206 Ifa 152/3. Doc. NR-24-10-05-03)

1952. Eglise, Les Gonaïves (Haïti) : vue extérieure pendant le chantier (cliché S. Kahn). (Dossier 206 Ifa 187/2. Doc. NR-03-11-09-07)

1953. Eglise Notre-Dame-de-France, Bizerte (Tunisie) : vue d'une coupe (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 187/5. Doc. NR-21-10-05-21)

1953-1961. Musée-Maison de la culture André Malraux, Le Havre (Seine-Maritime) : étude, n.d. (Dossier 206 Ifa 156. Doc. DN-04-07-11-02)

1954-1958. Eglise Notre-Dame, Royan (Charente-Maritime) (avec Guillaume Gillet et René Sarger) : notes et croquis sur la stabilité générale, n.d. (Dossier 206 Ifa 163/4. Doc. NR-21-10-05-02)

1954-1958. Eglise Notre-Dame-de-la-Paix, Villeparisis (Seine-et-Marne) : vue de la maquette de l'église, n.d. (cliché anonyme). (Dossier 206 Ifa 187/9. Doc. GM-06-02-03-45)

1955-1957. Eglise Sainte-Anne, Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) (avec Henri Demur, arch.) : pers. intérieure (éch. 0,02), n.d. (Dossier 206 Ifa 171. Doc. NR-24-10-05-05)