

Exposition des Archives Nationales du Monde du Travail  
Ministère de la Culture et de la Communication  
Roubaix

# L'Art du yide

Les ponts du génie français,  
en métropole et dans le monde.

Du 21 novembre 2008  
au 17 juillet 2009

Renseignements pratiques :

**ANMT**  
78, boulevard du général Leclerc  
59100 Roubaix

Entrée de l'exposition Rond-point de l'Europe - Métro Eurotéléport

Entrée plein tarif : 6 €, entrée demi-tarif : 3 €, gratuité

Ouverture du lundi au vendredi de 13 h à 18 h  
et le premier samedi du mois aux mêmes heures

Visite de groupes scolaires : coordonnées ci-dessous

**Relation Presse :**

AFFAIRES PUBLIQUES  
60, Rue Ste Catherine  
59000 Lille  
tél : 03 20 15 93 70

**Contact ANMT :**

Michelle Jové  
courriel : [camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr)  
Fax : 03.20.65.38.09



Avec le soutien des groupes :



<b>Conseil scientifique :</b>	Pierre VEZOLE, centralien Directeur scientifique EIFFAGE Construction Commissaire de l'exposition
<b>Réalisation :</b>	Françoise BOSMAN conservateur général du patrimoine Directrice des ANMT
<b>Recherches archivistiques :</b>	Gersende Piernas - ANMT Catherine Jakubowski - ANMT René Brumain - ANMT Emmanuel Vandecavez - ANMT
<b>Numérisation :</b>	Gersende Piernas
<b>Organisation générale :</b>	Michelle Jové - ANMT Michel Valard - ANMT
<b>Communication et scénographie :</b>	GOING DESIGN à Roubaix
<b>Relation Presse :</b>	AFFAIRES PUBLIQUES à Lille
<b>Contact ANMT :</b>	Michelle Jové

## Sortir les archives de leur réserve

**Tel est le propos de cette nouvelle exposition**, toute entière construite à partir des fonds riches et complémentaires conservés aux Archives nationales du monde du travail, site des Archives nationales à vocation thématique installé à Roubaix depuis octobre 1993 et devenu Service à compétence nationale en janvier 2007.

**Pas moins de 29 fonds d'archives** en dialogue les uns avec les autres nous donnent à voir la genèse des travaux de génie civil des équipes engagés dans ces aventures toutes exceptionnelles quel que soit le pont réalisé, au quatre coins de France et du monde. Savons-nous suffisamment que l'école française des Ponts et les entreprises de travaux publics associées à ces réalisations ont été et restent dans le peloton de tête pour les connaissances scientifiques, l'ingéniosité technique et les procédés novateurs, repris dans le monde entier ?

**Environ 130 ponts de toutes sortes sont présentés.** Il ne s'agit pas seulement d'admirer des plans, des croquis et des photographies, mais l'exposition nous convie à aller au fond des dossiers qui nous rappellent qu'un pont, c'est aussi des calculs savants, une esthétique, des matériaux, des finances, des hommes différents réunis dans une œuvre collective, des audaces et des risques, des ratages et des recommencements, des litiges et des contentieux, des drames et des fêtes aussi, une réorganisation de l'espace et donc du temps. Le pont change profondément le lieu où il est implanté et la population qui l'utilise, mais encore tout autant l'environnement lointain par les liens nouveaux qu'il autorise et la manière dont il les organise, comme le rappelle opportunément le philosophe américain Andrew Feenberg.

**Sans doute ne retrouverez-vous pas forcément « votre » pont.** Mais vous verrez un nombre important d'ouvrages de la métropole, dont le premier pont en fer de Paris : la passerelle des Arts (1802), ainsi que de multiples exemples en outre-mer, dans les anciennes colonies françaises et plus largement dans le monde entier. Sont exposés des documents originaux de chantiers en Algérie, Belgique, Brésil, Congo belge, Côte-d'Ivoire, Danemark, Ecosse, Egypte, Espagne, Gabon, Guinée, Honduras, Indochine, Indonésie, Irak, Italie, Mexique, Nigeria, Pays-Bas, République fédérale allemande, Roumanie, Turquie, Venezuela. Les contraintes raisonnables imposées par l'exposition ont obligé à limiter la sortie des archives de l'obscurité tranquille de leurs magasins.

**La salle de lecture des ANMT vous accueille tous les jours du lundi au vendredi** de 9 h à 17 h sans interruption. Vous pouvez y consulter les archives originales et poursuivre ainsi vos investigations dans les archives financières, scientifiques, techniques, administratives et documents figurés des ponts français de la métropole et du monde. La bibliothèque scientifique et technique est également à votre disposition (plus de 10 000 ouvrages et revues).

**La contribution des groupes de travaux publics FAYAT et EIFFAGE a été essentielle à cette réalisation.** Le groupe FAYAT a apporté son appui financier et son réseau national et international. Le groupe EIFFAGE Construction a mis à notre disposition son directeur scientifique, Pierre VEZOLE, qui a assuré le commissariat de l'exposition et a éclairé pour nous ce parcours historique sur deux siècles, de la signification des tournants scientifiques et techniques au rôle fondamental des hommes et des institutions.

Qu'ils en soient ici chaleureusement remerciés en la personne de leurs dirigeants :

- **Monsieur Clément Fayat, président du Groupe FAYAT**
- **Monsieur François Massé, président du Groupe EIFFAGE CONSTRUCTION.**

## Liste des fonds des ANMT présents dans l'exposition

**Entreprise Painsavoine** (1987 006) : dépôt révocable.

**Compagnie de Fives-Lille** (1991 005) : dépôt révocable.

**Institut industriel et agronomique du Nord de la France** (1992 002) : propriété de l'Etat (achat de la Direction des Archives de France en 1992).

**Fonds Henri Petiet** (1993 014) : dépôt révocable.

**Centre Georges Pompidou / Centre de création industrielle CCI**

(1994 006) : dépôt révocable.

**Entreprise Pelnard, Considère et Caquot** (1994 035) : dépôt révocable.

**Compagnie du Chemin de Fer du Nord** (1994 037 - 202 AQ) : don à l'Etat.

**Compagnie française d'entreprises métalliques** (1995 002) : dépôt révocable.

**Compagnie universelle du Canal maritime de Suez** (1995 060) : dépôt révocable.

**Fonds Jean Aubert, ingénieur des Ponts et Chaussées** (1996 016) : don à l'Etat.

**Papiers De Ridder** (1996 040 – 11 AQ) : don à l'Etat.

**Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans** (1996 065 – 60 AQ) : don à l'Etat.

**Alsthom, siège national** (1997 018) : propriété de l'Etat (fonds en déshérence).

**Etablissements Eiffel** (1997 056 - 152 AQ) : don à l'Etat.

**Entreprise Campenon-Bernard** (1997 088 - 193 AQ) : don à l'Etat.

**Fonds Thierry Jean-Bloch, ingénieur conseil et gérant de l'Omnium technique des constructions OTC** (1998 018) : don à l'Etat.

**Société d'encouragement à l'art et à l'industrie** (1998 039 – 38 AS) : dépôt révocable.

**Comité des Forges de France** (1998 041 – 41 AS) : dépôt révocable.

**Conseil national du Patronat français** (1998 051 – 72 AS) : dépôt révocable.

**Société Schwartz-Haumont** (2000 027 237) : don à l'Etat.

**Compagnie de Fives-Lille** (2001 010) : don à l'Etat.

**Fonds Robert Lourdin, ingénieur CNAM** (2001 038) : don à l'Etat.

**Office de reconnaissance de topographie souterraine (SARL ORETOS)** (2004 024) : don à l'Etat.

**Houillères du Bassin Nord-Pas-de-Calais** (2005 039) : archives publiques.

**Compagnie de Fives-Lille, ateliers de Givors** (2005 042) : don à l'Etat.

**Fonds Pierre Devin, président puis directeur du Centre régional de la photographie du Nord Pas-de-Calais à Douchy-les-Mines (Nord)** (2006 074) : don à l'Etat.

**Fonds Pierre Gourdin, ingénieur chimiste au Laboratoire central de la Société des ciments français** (2007 006) : don à l'Etat.

**Chagnaud Construction** (2007 069) : dépôt révocable.

**Charbonnages de France, archives du siège central à Rueil-Malmaison** (2008 009) : archives publiques.

## L'art du vide, mais pas l'air de rien : les ponts industriels

Les ponts d'autrefois, de l'Antiquité jusqu'à l'arrivée du coke métallurgique (1750) et du procédé du puddlage permettant d'obtenir du fer doux par affinage de la fonte (1784), sont en pierre et en bois.

La construction métallique prend son essor dans la seconde moitié du XIXe siècle, comme le confirme l'Exposition universelle de 1889. A partir de 1856, un nouveau métal apparaît : l'acier, obtenu par l'affinage de la fonte à l'état liquide par le procédé Bessemer, puis le procédé Thomas. Les progrès de la construction métallique suivent donc ceux de la métallurgie et ceux des techniques de laminage correspondant.

Au fur et à mesure du développement des techniques, les formes industrielles ont évolué vers la simplification.

Dans les ouvrages en fonte, on peut citer les piles du pont de Saint-André-de-Cubzac sur la Dordogne (1879-1883) ou les viaducs du métropolitain de Paris. Dans le domaine de l'acier moulé, le pont Alexandre III sur la Seine à Paris est un exemple représentatif datant de 1900.

Le fer laminé est employé pour la première fois en France pour les ponts de chemin de fer de Clichy et d'Asnières, sur la voie ferrée Paris-Saint-Germain en 1852.

On passe également de l'utilisation de l'axe, du boulon, du rivet à l'utilisation de la soudure lorsque se trouve résolue la production locale de grande quantité de chaleur permettant la liaison intime d'éléments différents. Le rivet, au bout de 80 années d'expérience, semblait ne pas devoir être dépassé et la soudure ne s'imposait pas de manière absolue pour l'art des ponts. Elle vient des chantiers navals : la soudure de deux pièces crée la continuité, le métal apporté s'incorpore dans l'ossature formant un assemblage parfait s'il n'y a pas d'hétérogénéité de structure. C'est une véritable opération métallurgique à réaliser sur place avec du métal nécessairement en fusion (chalumeau, arc ou résistance de contact).

La soudure procure des économies de poids, mais les charpentes métalliques des ponts sont d'emblée légères. L'avantage de la soudure réside dans une économie puisque les opérations d'assemblage diminuent, des formes nouvelles et avantageuses en résultent, des compléments peuvent être apportés aux ouvrages existants (facilité d'entretien, réparations et reconstructions de l'après-Second Guerre mondiale).

Passant du stade artisanal au stade industriel, la consommation énergétique augmente tout en étant moins chère, mais le poids de la main-d'œuvre s'alourdit poussant à la mécanisation et à la standardisation. La préparation en usine augmente par rapport aux travaux sur le chantier. On peut dire que les ponts industriels ne sont faits que de vides, la densité de la construction est faible et la matière n'est concentrée que sur certains contours. La construction métallique fait face à tous les genres d'efforts : traction, compression, cisaillement, flexion, torsion. L'intuition et l'expérience des ingénieurs avaient détecté la plasticité du métal, avant même que les études expérimentales ne viennent le confirmer ensuite.

Le béton et le béton armé ouvrent une nouvelle période, offrant un matériau encore plus performant. Les ingénieurs français Monier, Hennebique, Bonna, Coignet, Considère, Rabut, Résal, Mesnager ont été les premiers à élaborer les théories et les réglementations du béton armé dans le monde. Freyssinet invente le béton précontraint dans les années 1930 ouvrant, après la Seconde Guerre mondiale, une variété de réalisations inconnues jusque là. Le béton précontraint permet d'accorder la technique et la forme. C'est l'invention des grandes poutres économiques au pont de Tancarville, des haubans au pont Séverin à Cologne, des portiques du pont Saint-Michel à Toulouse. On entre dans l'univers des ponts non rectilignes, souvent courbes, superposés et répétitifs où les impératifs de la circulation routière dictent les règles avec un foisonnement de réalisations monotones (accès autoroutiers, franchissement de routes) mais on accède enfin aux immenses ponts se jouant de l'espace, du terrain et des distances : une écriture dans le vide.

De quoi rendre l'archiviste, traqueur de signes, complètement subjugué ! Et vous ?

## Plan de l'exposition

- I. **Le génie, qu'est-ce que c'est ?**
- II. **Ponts-canaux et digues en bateau.**
- III. **Ponts à pied, à cheval, en vélo, en voiture et en avion.**
- IV. **Ponts du chemin de fer.**
- V. **Aqueducs et viaducs.**
- VI. **Ponts mobiles.**
- VII. **Passerelles.**
- VIII. **Ponts introuvables.**
- IX. **Des hommes et des ponts... et un philosophe.**

Bibliographie des ouvrages de la bibliothèque spécialisée des ANMT  
consultables en salle de lecture

“Que se passe-t-il si diverses solutions techniques à un problème ont des effets différents sur la distribution du pouvoir et des richesses ? Le choix entre elles est alors politique et les implications politiques de ce choix seront incorporées d'une façon ou d'une autre à la technologie. Les plans pour la construction de l'une des premières autoroutes de New York indiquaient des passerelles un peu trop basses pour laisser passer les autobus. Ainsi, on décourageait les pauvres de Manhattan, qui dépendaient des transports en commun pour se rendre aux plages de Long Island. Dans ce cas, une simple spécification de la conception contenait un préjugé racial et de classe. Renverser ces préjugés ne nous ramènerait pas à une technique pure et neutre, mais modifierait simplement son imprégnation axiologique en la rendant moins visible parce que les valeurs incorporées seraient désormais davantage en accord avec nos propres préférences.”

**Andrew Feenberg, professeur de philosophie à la San Diego State University, titulaire de la Canadian Research Chair in Philosophy of Technology de la School of Communication, Simon Fraser University .**

**(Re)penser la technique, vers une technologie démocratique. Editions La Découverte. 2004.**

**Construction du Pont de Binh-Loi à Saigon (Viêt Nam) : brochure. 1900-1902.**

Archives nationales du monde du travail, Etablissements Eiffel,  
1997 056 161 (152 AQ 161).



# Pont de Binh-Loi

Sur la Rivière de Saigon

21 Octobre 1900 — 8 Mars 1902

**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »

Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)

et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.

Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))



**Pont de Château-Thierry (Aisne), ferrailage des arcs (affaire n° 25) :  
1 photographie noir et blanc, s. d. [début XXème siècle], 13 X 18 cm.**

Archives nationales du monde du travail,  
Entreprise Pelnard-Considère-Caquot, 1994 035 non coté.



**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »

*Illustrations disponibles pour la presse*

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

*(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)*

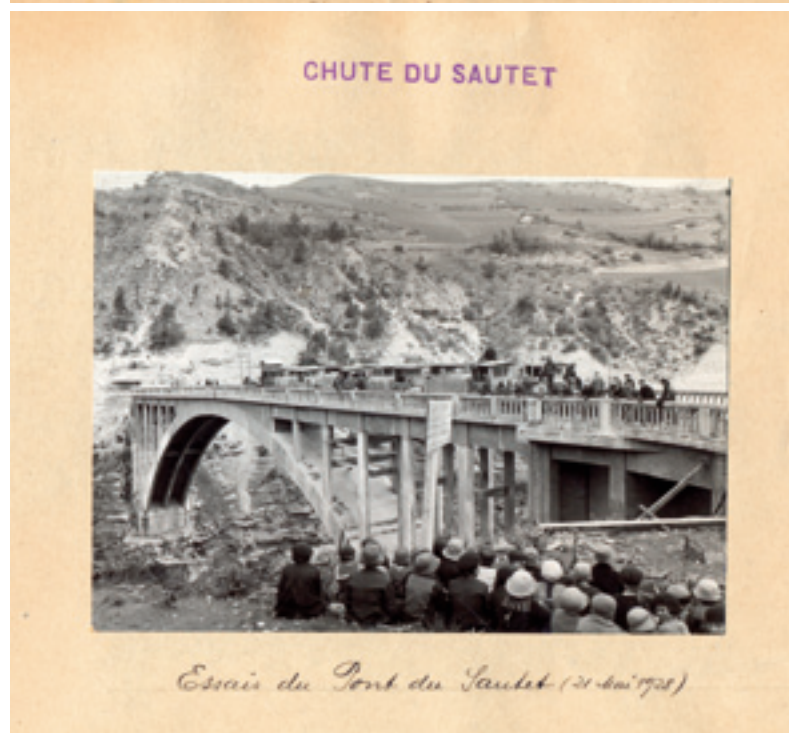
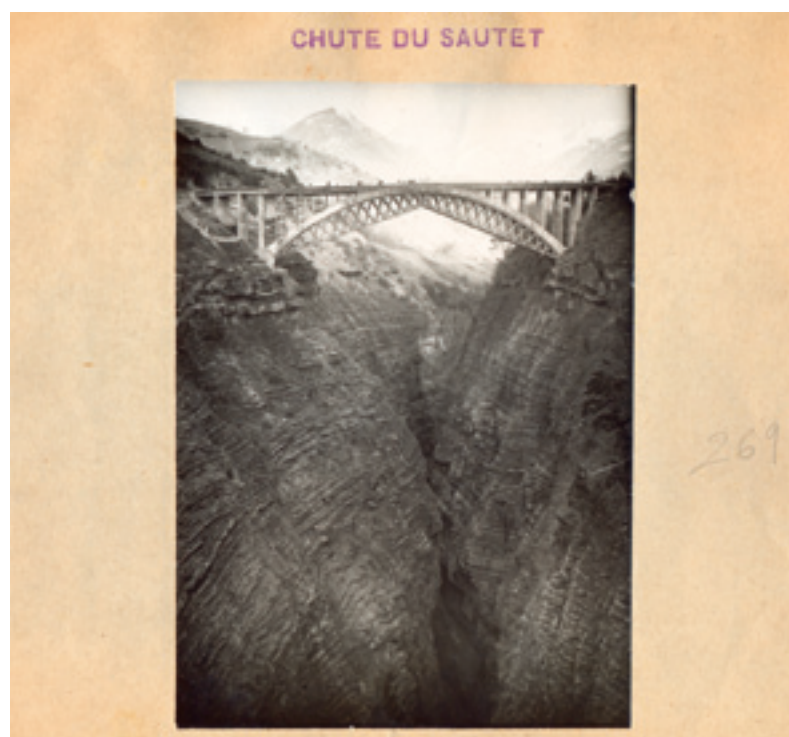
*et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.*

*Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))*

**Pont du Sautet (Isère), état des travaux et essai (affaire n° 269).  
Entreprise Pelnard-Considère-Caquot : 2 photographies noir et blanc,  
1927 - 1928, 22 X 27,5 cm.**

**[Pont en arc de 85 mètres de portée. Franchit le Drac. Achevé en 1928]**

Archives nationales du monde du travail, 1994 035 non coté.



**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »  
Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)

et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.

Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))

**Fouquières-Lez-Lens (Pas-de-Calais), construction du pont dit “Cocorico”,  
dernière phase de la construction, circulation effective avec un train :  
1 photographie noir et blanc, [années 1940-1950].**

Archives nationales du monde du travail,  
Houillères du Bassin Nord-Pas-de-Calais, 2005 039 1619-1622.



**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »

Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)

et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.

Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))

**Vue d'ensemble et pile du pont en construction.**

**Compagnie de Fives-Lille : plaquette de la Chambre de commerce du Havre  
(Seine-Maritime), Le pont de Tancarville, genèse et réalisation, 1959.**

**2 photographies couleurs.**

Archives nationales du monde du travail, Fives-Cail, 2001 010 06.



**EXPOSITION**

**« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »**

*Illustrations disponibles pour la presse*

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

*(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)*

*et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.*

*Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))*

**Pont sur le Zofu (Congo Belge)**  
**construit par Omnium technique des constructions (OTC), dessin du projet :**  
**1 photographie noir et blanc. [ années 1960].**

Archives nationales du monde du travail, Fonds Thierry Jean-Bloch,  
1998 018 non coté.



**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »

Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)

et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.

Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))

**Pont de Saorge (Alpes-Maritimes, ligne SNCF de Coni (Italie) à Nice (Alpes-Maritime) et à Vintimille (Italie), vue des échabaudages sous le pont.  
Chagnaud Construction : photographie en couleurs, 1979.**

Archives nationales du monde du travail, Entreprise Chagnaud Construction,  
2007 069 054.



**EXPOSITION**

« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »  
Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**

(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009)

et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits.

Nous consulter pour disposer des supports imprimables ([camt@culture.gouv.fr](mailto:camt@culture.gouv.fr))

**Essais aérodynamiques de Sud-Aviation pour CFEM :  
couverture de la note technique. 1961.**

Archives nationales du monde du travail, Entreprise CFEM, 1995 002 796.



**Pont de franchissement de la R.N. 13 bis à Barentin (Seine Maritime)  
pour la desserte du centre commercial du Mesnil-Roux construit par CFEM :  
note de calculs. 1972.**

Archives nationales du monde du travail, Entreprise CFEM, 1995 002 067.



EXPOSITION  
« L'ART DU VIDE. LES PONTS DU GENIE FRANÇAIS EN METROPOLE ET DANS LE MONDE »  
Illustrations disponibles pour la presse

**Libres de droit uniquement pendant la durée de l'exposition**  
(21 novembre 2008 au 17 juillet 2009) et pour un article la concernant. Merci d'indiquer légende et crédits. Nous consulter pour disposer des supports imprimables (camf@culture.gouv.fr)