

Pays de la Loire, Mayenne

Laval

quai Sadi-Carnot, quai Albert-Goupil, quai d' Avesnières, quai Jehan-Fouquet, quai Gambetta, quai Paul-Boudet, quai Béatrix-de-Gavre

Quais de Laval

Références du dossier

Numéro de dossier : IA53000581

Date de l'enquête initiale : 2002

Date(s) de rédaction : 2002

Cadre de l'étude : enquête thématique départementale rivière Mayenne, inventaire topographique Laval centre

Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : quai

Parties constituantes non étudiées : port

Compléments de localisation

Milieu d'implantation : en ville

Réseau hydrographique : la Mayenne

Références cadastrales :

Historique

Les quais de Laval ont été construits entre 1847 et 1876, en cinq tranches. Le quai Sadi-Carnot (ancien quai Napoléon), sur la rive gauche entre le pont Aristide-Briand (ancien pont neuf) et le vieux pont, a été réalisé en même temps que l'écluse de Laval. Un premier projet a été établi par l'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées Voinchet. Il a été modifié en 1844 et 1845. Les travaux, suivis par l'ingénieur Leblanc, ont été menés par les entrepreneurs Victor Peltier et Pierre Lebreton choisis lors de l'adjudication du 27 mars 1847 (qui concernait également les écluses de Laval, Bootz, Belle-Poule et Boisseau). Les travaux, interrompus en 1848, ont été achevés en 1851 (la réception provisoire date du 20 décembre 1851, la réception définitive du 20 octobre 1852). En 1875, son alignement est harmonisé avec celui du quai Béatrix-de-Gavre. La réalisation du quai Albert-Goupil et du quai d'Avesnières (dénommés quai de l'Impératrice avant 1870), situés sur la rive droite entre le vieux pont et le pont d'Avesnières, s'est faite au même moment que celle de l'écluse et du nouveau barrage d'Avesnières. Le premier projet date de 1852. Il prévoit la réalisation de la rue sur quai jusqu'à la passerelle d'Avesnières. Après modifications en 1857 et 1858, le projet définitif est dressé en 1859. Il est l'œuvre de l'ingénieur ordinaire Charles Dupuy. Les entrepreneurs parisiens Hunebelle frères sont choisis lors de l'adjudication du 21 octobre 1859. Le décompte définitif des travaux date de juillet 1864. La réalisation des quais fut accompagnée de l'aménagement, le long du quai Albert-Goupil, d'une rampe d'accès à la rivière destinée à permettre aux chevaux de s'abreuver. Le quai Jehan-Fouquet (ancien prolongement du quai de l'Impératrice entre le vieux pont et le pont Aristide-Briand), le quai Gambetta (ancien quai du Prince impérial entre le pont Aristide-Briand et le viaduc) et le port d'amont sont construits sur un projet de Charles Dupuy, approuvé en 1861. Les travaux sont menés à bien entre 1862 et 1865, parallèlement à la reconstruction du barrage de Laval. L'emprise du port est surélevée lors de la construction du pont Crossardière, actuel pont de l'Europe. Le quai Paul-Boudet, sur la rive gauche, au sud du vieux pont, et le port d'aval sont l'œuvre de l'ingénieur Du Jardin ou de son successeur Lahougue. Les travaux ont été conduits entre 1866 et 1868 par les entrepreneurs lavallois Théodore Maurin et Sylvain Picaut. Enfin, le quai Béatrix-de-Gavre, sur la rive gauche, au nord du pont Aristide-Briand, est construit en deux tranches. La première est réalisée en 1854 et concerne la portion s'étendant jusqu'au ruisseau Saint-Etienne (entre les actuelles rues Crossardière et Magenta) qui, jusqu'en 1863, marquait la limite des communes de Laval et de Changé. La deuxième porte sur le tronçon allant jusqu'au viaduc et est accompagnée de l'installation d'une rampe d'accès à la rivière. Elle est dessinée en 1873 par l'ingénieur Lahougue et réalisée par Théodore Maurin et Joseph Raveaux, choisis par adjudication le 25 juillet 1874. La construction est achevée en 1876.

Période(s) principale(s) : 2e quart 19e siècle, 3e quart 19e siècle

Dates : 1848 (daté par source), 1860 (daté par source), 1862 (daté par source), 1866 (daté par source), 1874 (daté par source)

Auteur(s) de l'oeuvre : Voinchet (ingénieur des Ponts et Chaussées, attribution par source), Charles Dupuy (ingénieur des Ponts et Chaussées, attribution par source), Du Jardin (ingénieur des Ponts et Chaussées, attribution par source, ?), Lahougue (ingénieur des Ponts et Chaussées, attribution par source)

Description

Les quais sont aménagés du pont d'Avesnières en aval au viaduc en amont. Sur la rive gauche, ils se prolongent jusqu'à l'écluse de Bootz. Ils sont constitués, dans leur section centrale, d'un mur droit à appareil régulier et allongé de pierres de granite, surmonté d'un parapet et, dans leurs sections nord et sud d'un talus couvert d'un appareil de revêtement irrégulier et bordé de simples bornes. L'ancien port d'amont est situé sur la rive droite, contre le quai Gambetta. Son emprise a été surélevée lors de la construction du pont de l'Europe. L'ancien port d'aval se trouve sur la rive gauche, le long du quai Paul-Boudet. Il est encadré par deux rampes d'accès à la rivière. Trois autres rampes ont été établies, en particulier pour permettre aux chevaux de s'abreuver : sur le quai Albert Goupil, sur le quai Gambetta (à l'extrémité aval du port d'amont) et sur le quai Béatrix de Gavre.

Éléments descriptifs

Matériau(x) du gros-oeuvre, mise en oeuvre et revêtement : granite, pierre de taille

Typologies et état de conservation

État de conservation : bon état

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété de la commune

Références documentaires

Documents d'archive

- Archives départementales de la Mayenne ; S 488. **Construction du quai Napoléon, à Laval**, 1843-1852.
- Archives départementales de la Mayenne ; S 490. **Construction du quai de l'Impératrice, à Laval**, 1852-1862.
- Archives départementales de la Mayenne ; S 489. **Prolongement du quai de l'Impératrice et construction du quai du Prince-impérial, à Laval**, 1861-1865.
- Archives départementales de la Mayenne ; S 492. **Construction du quai Paul-Boudet, à Laval**, 1864-1868.
- Archives départementales de la Mayenne ; S 493. **Construction du quai Béatrix-de-Gavre, à Laval**, 1873-1876.

Documents figurés

- **Projet de construction du quai et de l'écluse de Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Leblanc. 1846. 1 dess. : encre et aquarelle ; 52 X 68. (Archives départementales de la Mayenne ; S 488).
- **Projet de prolongement du quai de l'Impératrice et de construction du quai du Prince-impérial, à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. 1861. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque ; 209 X 44. (Archives départementales de la Mayenne ; S 489).
-

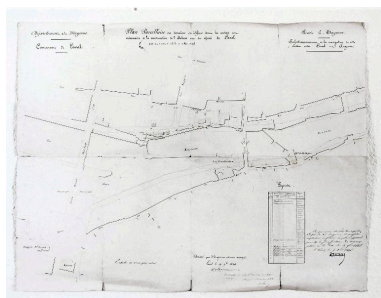
Projet de construction du quai Paul-Boudet, à Laval : plan d'ensemble. [ca 1866]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu ; 62 X 121. (Archives départementales de la Mayenne ; S 492).

- **Projet de construction du quai Béatrix-de-Gavre, à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Lahougue. [ca 1873]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque ; 92 X 30. (Archives départementales de la Mayenne ; S 493).
- **Projet de construction du quai de l'Impératrice à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. [ca 1859]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu. (Archives départementales de la Mayenne ; E dépôt 96 130).

Multimedia

- GARNAVAULT, Sylvie, LE FALHER, Antoinette, LINDNER-BONNIN, Hélène, et al. **Laval, ville d'eau et d'histoire : la rivière au cours des siècles.** Laval : Musées, DSIT, 2011. 1 DVD-rom.

Illustrations



Projet de quai : plan d'ensemble.
 La partie située rive gauche entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont (actuel quai Sadi-Carnot) a été réalisée conformément à lui.
 Autr. Leblanc, Repro. François Lasa
 IVR52_20025300313X



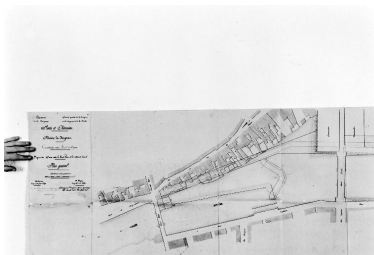
Projet (réalisé) du quai de l'Impératrice : plan d'ensemble.
 Première partie, amont, correspondant à l'actuel quai Albert-Goupil.
 Autr. Charles Dupuy,
 Repro. François Lasa
 IVR52_19965300353X



Projet (réalisé) du quai de l'Impératrice : plan d'ensemble.
 Deuxième partie, centrale, correspondant aux actuels quai Albert-Goupil et quai d'Avénières.
 Autr. Charles Dupuy,
 Repro. François Lasa
 IVR52_19965300354X



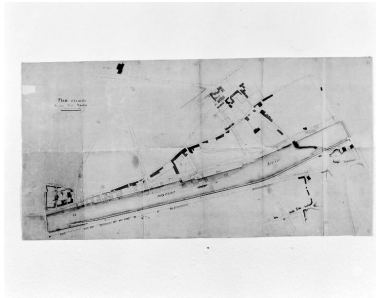
Projet (réalisé) du quai de l'Impératrice : plan d'ensemble.
 Troisième partie, aval, correspondant à l'actuel quai d'Avénières.
 Autr. Charles Dupuy,
 Repro. François Lasa
 IVR52_19965300355X



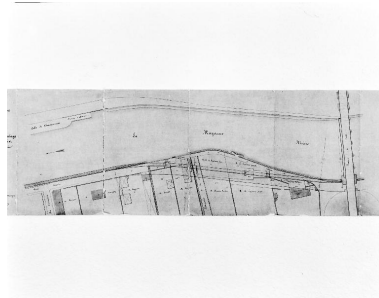
Projet (réalisé) de prolongement du quai de l'Impératrice et de quai du Prince impérial : plan d'ensemble.
 Première partie, correspondant à l'actuel quai Jehan-Fouquet.
 Autr. Charles Dupuy,
 Repro. François Lasa
 IVR52_20025300316X



Projet (réalisé) de prolongement du quai de l'Impératrice et de quai du Prince impérial : plan d'ensemble.
 Deuxième partie, correspondant à l'actuel quai Gambetta.
 Autr. Charles Dupuy,
 Repro. François Lasa
 IVR52_20025300319XA



Projet (réalisé) du quai Paul-Boudet : plan d'ensemble.
 Repro. François Lasa
 IVR52_20025300314X



Projet (réalisé) du quai Béatrix-de-Gavre : plan d'ensemble.
 Autr. Lahougue,
 Repro. François Lasa
 IVR52_20025300315X



La partie amont du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le viaduc et le pont de l'Europe, vue depuis ce dernier.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301988X



La partie aval du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le pont de l'Europe et le pont Aristide-Briand, vue depuis le pont de l'Europe.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301987X



La partie aval du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le pont de l'Europe et le pont Aristide-Briand, vue depuis ce dernier.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301985X



Le quai Sadi-Carnot, situé sur la rive gauche entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont, vu depuis le pont Aristide-Briand.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301984X



Le quai Paul-Boudet, situé sur la rive gauche entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vu depuis le vieux pont.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301983X



Le quai Paul-Boudet et le port d'aval, situés rive gauche entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vus depuis la rive droite en aval.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301992X



Le quai Paul-Boudet et le barrage d'Avénières, vus depuis le pont d'Avénières.
 Phot. François Lasa
 IVR52_20025301975X



La partie aval du quai Gambetta, située sur la rive droite entre le pont



La partie amont du quai Gambetta, située sur la rive droite, au nord du pont de l'Europe, vue depuis ce pont.

Phot. François Lasa
IVR52_20025301989X



de l'Europe et le pont Aristide-Briand, et le port d'amont, vus depuis le pont Aristide-Briand.

Phot. François Lasa
IVR52_20025301990X



Le quai Jehan-Fouquet, situé sur la rive droite entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont. Partie amont vue depuis le pont Aristide-Briand.

Phot. François Lasa
IVR52_20025302146X



Le quai Jehan-Fouquet, situé sur la rive droite entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont. Partie aval vu depuis la rive gauche près du pont Aristide-Briand.

Phot. François Lasa
IVR52_20025302147X



Le quai Albert-Goupil, situé sur la rive droite au sud du vieux pont. Partie amont vue depuis la rive gauche.

Phot. François Lasa
IVR52_20025302148X



Le quai Albert-Goupil et la partie amont du quai d'Avénières, vus depuis le port d'aval.

Phot. François Lasa
IVR52_20025301981X

La partie aval du quai Albert-Goupil et le quai d'Avénières, situés sur la rive droite entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vus depuis la rive gauche en amont.

Phot. François Lasa
IVR52_20025302149X

Le quai et l'écluse d'Avénières, situés sur la rive droite, vu depuis le pont d'Avénières.

Phot. François Lasa
IVR52_20025301980X



Dossiers liés

Dossiers de synthèse :

Rivière aménagée la Mayenne, dite la Mayenne canalisée (IA53000589)

Oeuvre(s) contenue(s) :

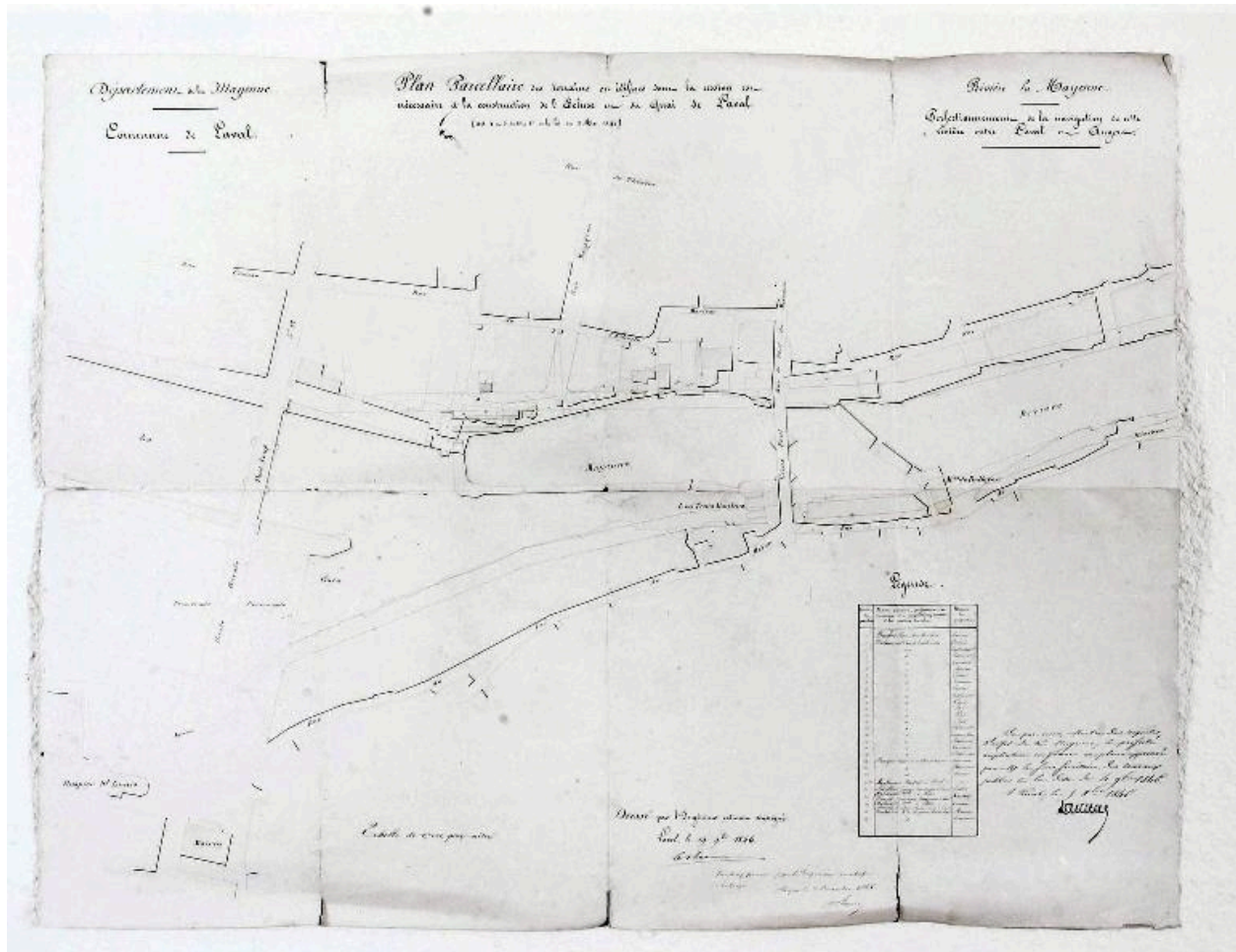
Les bateaux-lavoirs, Laval (IM53003669) Pays de la Loire, Mayenne, Laval

Équipement industriel flottant et habitat flottant, dits bateau-lavoir Saint-Yves, puis foyer de jeunes travailleurs, puis Port Saint-Yves, quai Paul-Boudet (IM53001393) Pays de la Loire, Mayenne, Laval, quai Paul-Boudet

Équipement industriel flottant et habitat flottant dits bateau-lavoir Fouquet, puis bateau-lavoir Poirier, actuellement bateau-lavoir Saint-Julien, quai Paul-Boudet (IM53001392) Pays de la Loire, Mayenne, Laval, quai Paul-Boudet

Auteur(s) du dossier : Nicolas Foisneau

Copyright(s) : (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général ; (c) Conseil départemental de la Mayenne



Projet de quai : plan d'ensemble. La partie située rive gauche entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont (actuel quai Sadi-Carnot) a été réalisée conformément à lui.

Référence du document reproduit :

- **Projet de construction du quai et de l'écluse de Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Leblanc. 1846. 1 dess. : encre et aquarelle ; 52 X 68. (Archives départementales de la Mayenne ; S 488).

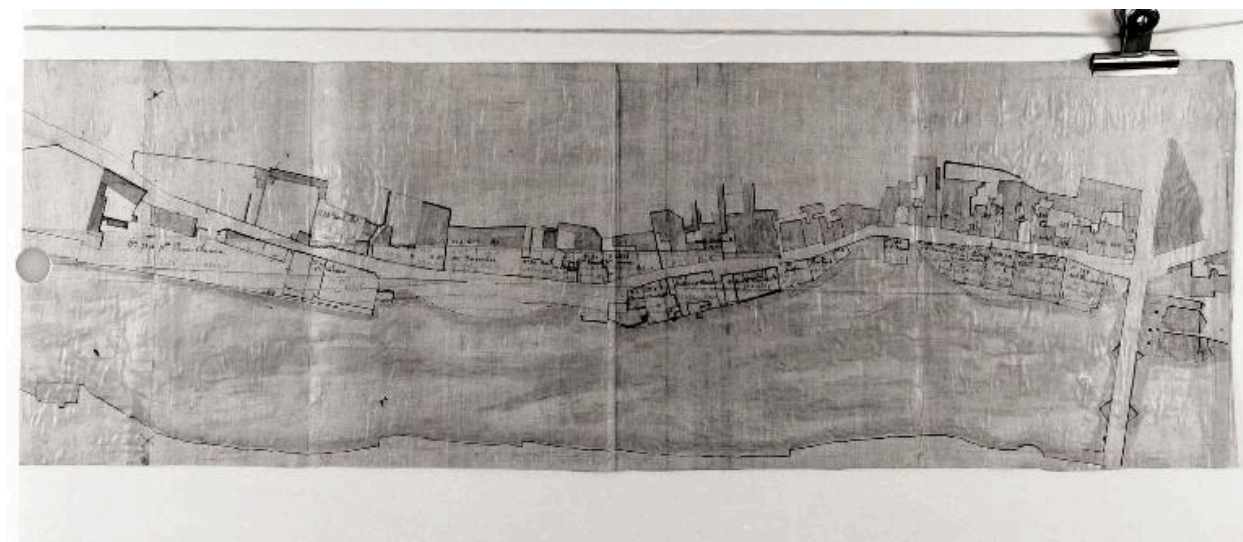
IVR52_20025300313X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Leblanc

Date de prise de vue : 2002

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) du quai de l'Impératrice : plan d'ensemble. Première partie, amont, correspondant à l'actuel quai Albert-Goupil.

Référence du document reproduit :

- **Projet de construction du quai de l'Impératrice à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. [ca 1859]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu. (Archives départementales de la Mayenne ; E dépôt 96 130).

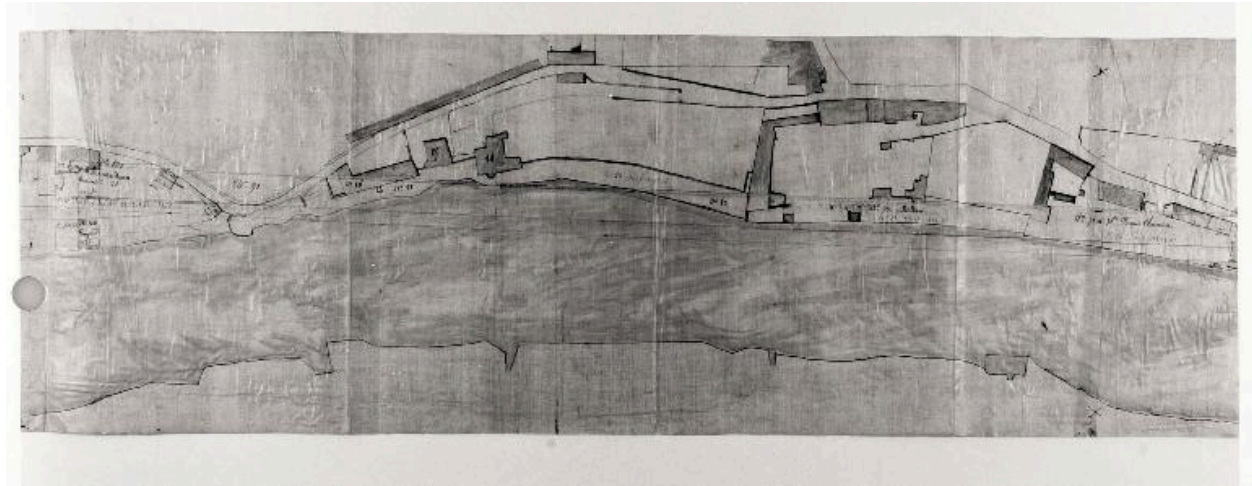
IVR52_19965300353X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Charles Dupuy

Date de prise de vue : 1996

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) du quai de l'Impératrice : plan d'ensemble. Deuxième partie, centrale, correspondant aux actuels quai Albert-Goupil et quai d'Avénières.

Référence du document reproduit :

- **Projet de construction du quai de l'Impératrice à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. [ca 1859]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu. (Archives départementales de la Mayenne ; E dépôt 96 130).

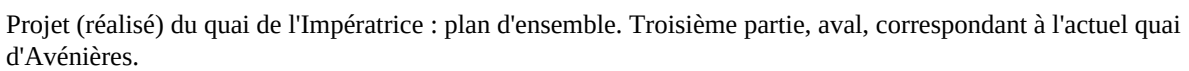
IVR52_19965300354X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Charles Dupuy

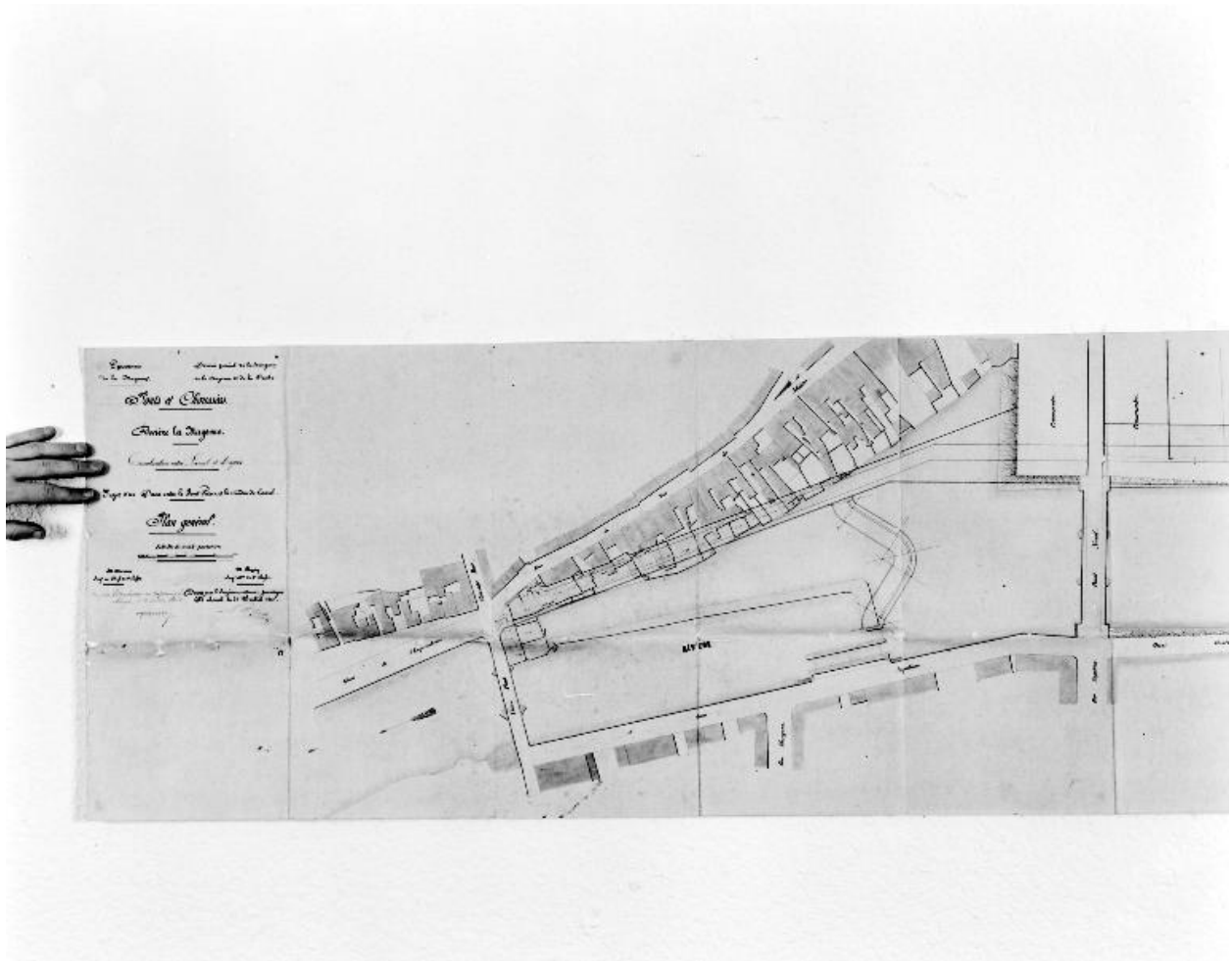
Date de prise de vue : 1996

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



- **Projet de construction du quai de l'Impératrice à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. [ca 1859]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu. (Archives départementales de la Mayenne ; E dépôt 96 130).

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) de prolongement du quai de l'Impératrice et de quai du Prince impérial : plan d'ensemble. Première partie, correspondant à l'actuel quai Jehan-Fouquet.

Référence du document reproduit :

- **Projet de prolongement du quai de l'Impératrice et de construction du quai du Prince-impérial, à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. 1861. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque ; 209 X 44. (Archives départementales de la Mayenne ; S 489).

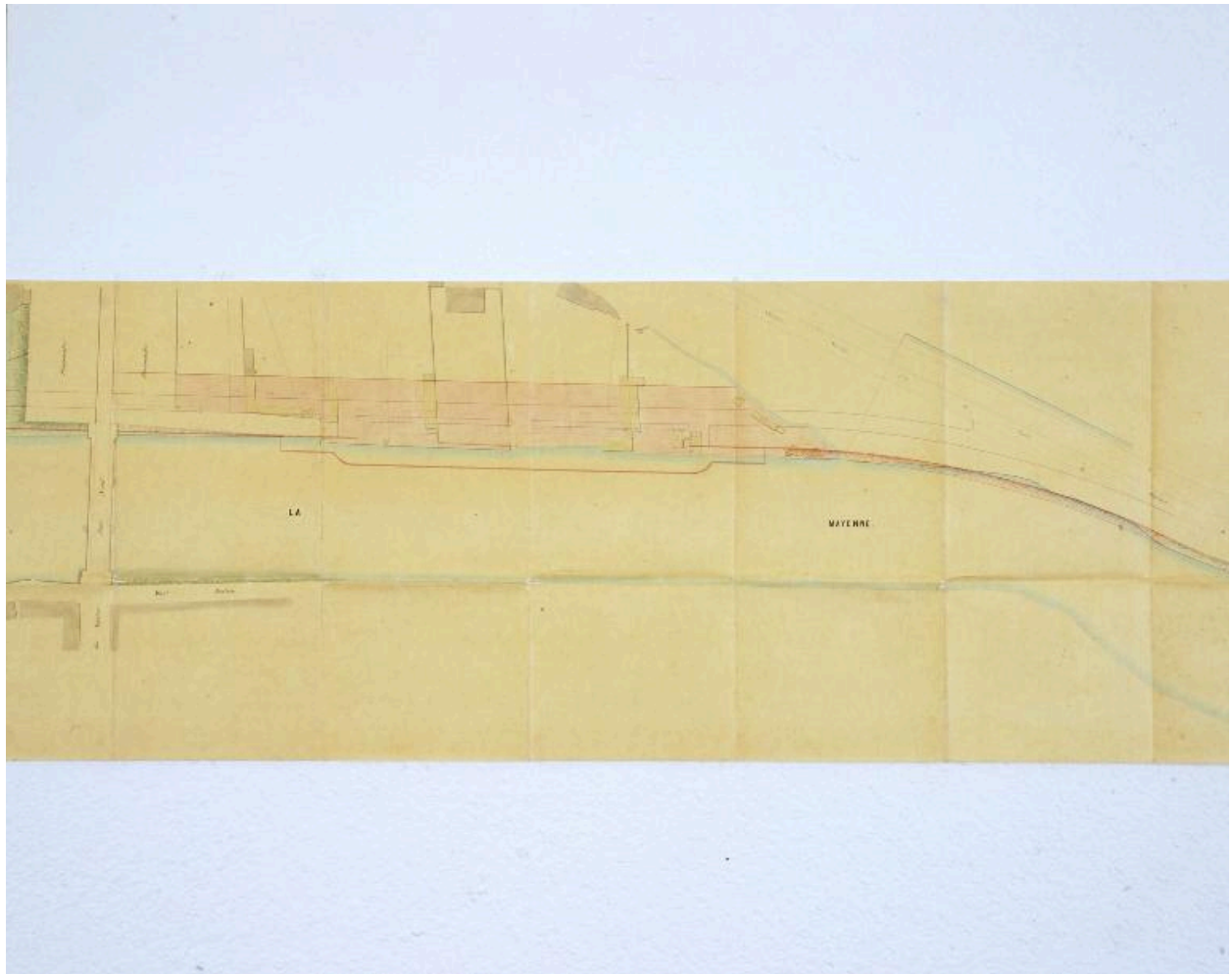
IVR52_20025300316X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Charles Dupuy

Date de prise de vue : 2002

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) de prolongement du quai de l'Impératrice et de quai du Prince impérial : plan d'ensemble. Deuxième partie, correspondant à l'actuel quai Gambetta.

Référence du document reproduit :

- **Projet de prolongement du quai de l'Impératrice et de construction du quai du Prince-impérial, à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Charles Dupuy. 1861. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque ; 209 X 44. (Archives départementales de la Mayenne ; S 489).

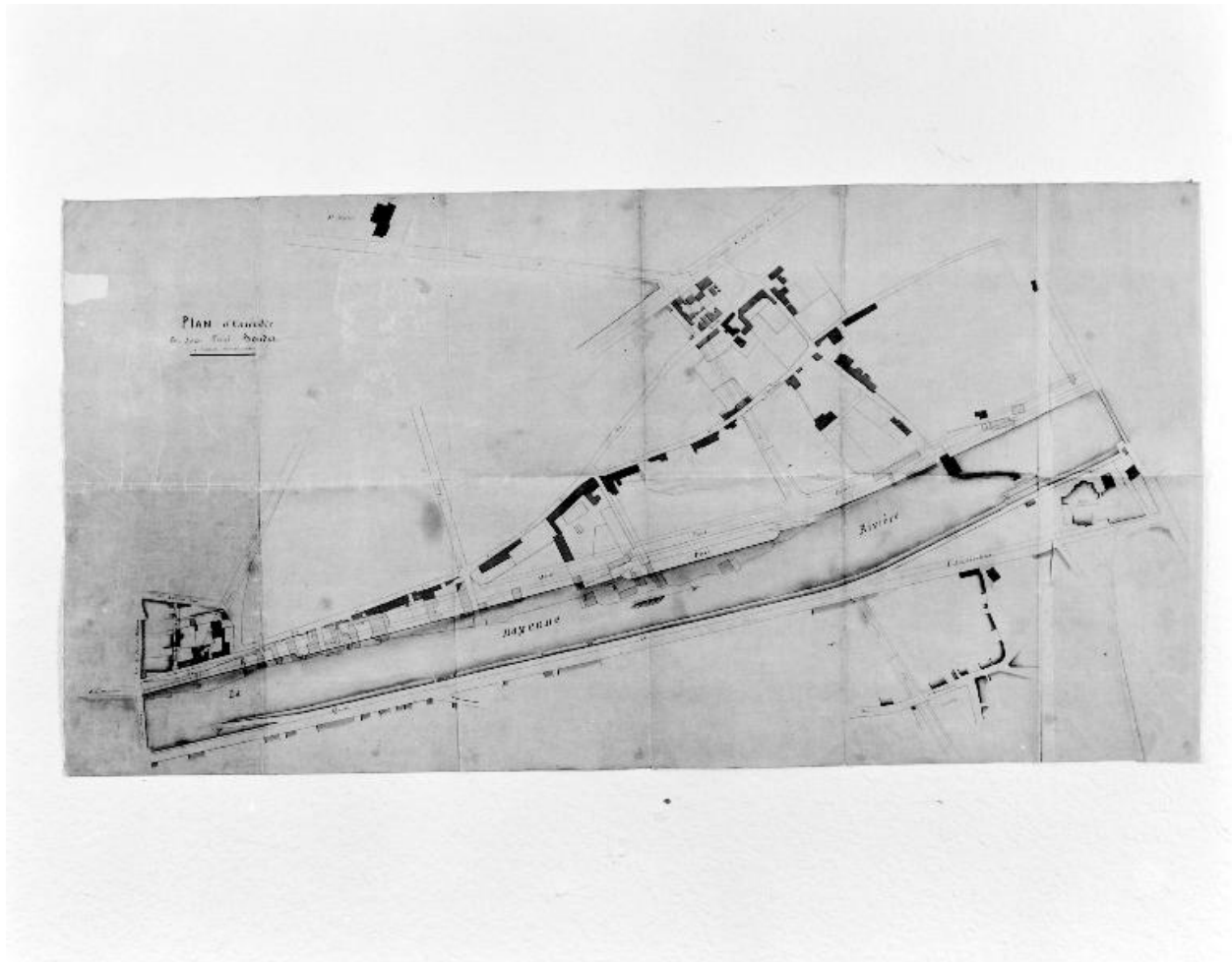
IVR52_20025300319XA

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Charles Dupuy

Date de prise de vue : 2002

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) du quai Paul-Boudet : plan d'ensemble.

Référence du document reproduit :

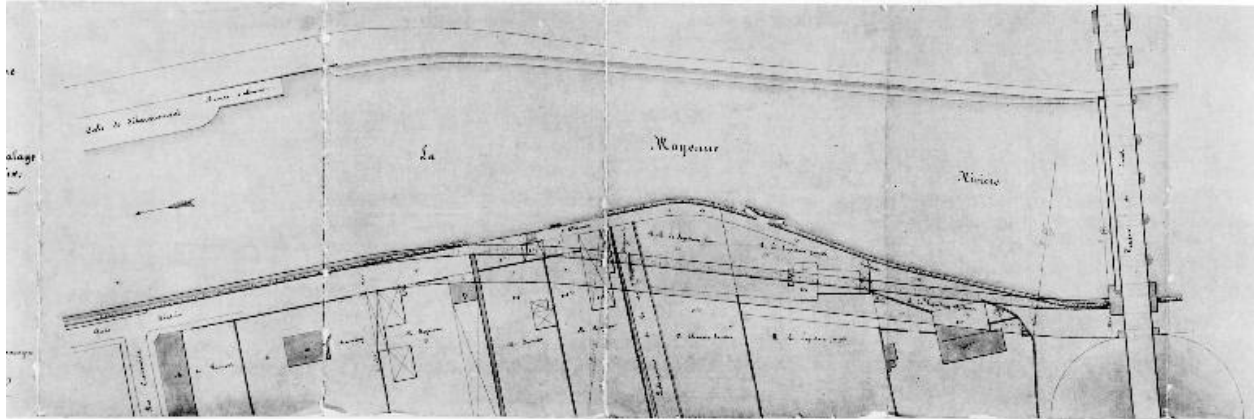
- **Projet de construction du quai Paul-Boudet, à Laval : plan d'ensemble.** [ca 1866]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque marouflé sur tissu ; 62 X 121. (Archives départementales de la Mayenne ; S 492).

IVR52_20025300314X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



Projet (réalisé) du quai Béatrix-de-Gavre : plan d'ensemble.

Référence du document reproduit :

- **Projet de construction du quai Béatrix-de-Gavre, à Laval : plan d'ensemble** / dessiné par Lahougue. [ca 1873]. 1 dess. : encre et aquarelle sur calque ; 92 X 30. (Archives départementales de la Mayenne ; S 493).

IVR52_20025300315X

Auteur de l'illustration (reproduction) : François Lasa

Auteur du document reproduit : Lahougue

Date de prise de vue : 2002

(c) Conseil départemental de la Mayenne ; (c) Région Pays de la Loire - Inventaire général communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie amont du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le viaduc et le pont de l'Europe, vue depuis ce dernier.

IVR52_20025301988X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie aval du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le pont de l'Europe et le pont Aristide-Briand, vue depuis le pont de l'Europe.

IVR52_20025301987X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie aval du quai Béatrix-de-Gavre, située sur la rive gauche entre le pont de l'Europe et le pont Aristide-Briand, vue depuis ce dernier.

IVR52_20025301985X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Sadi-Carnot, situé sur la rive gauche entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont, vu depuis le pont Aristide-Briand.

IVR52_20025301984X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Paul-Boudet, situé sur la rive gauche entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vu depuis le vieux pont.

IVR52_20025301983X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Paul-Boudet et le port d'aval, situés rive gauche entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vus depuis la rive droite en aval.

IVR52_20025301992X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Paul-Boudet et le barrage d'Avénières, vus depuis le pont d'Avénières.

IVR52_20025301975X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie amont du quai Gambetta, située sur la rive droite, au nord du pont de l'Europe, vue depuis ce pont.

IVR52_20025301989X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie aval du quai Gambetta, située sur la rive droite entre le pont de l'Europe et le pont Aristide-Briand, et le port d'amont, vus depuis le pont Aristide-Briand.

IVR52_20025301990X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Jehan-Fouquet, situé sur la rive droite entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont. Partie amont vue depuis le pont Aristide-Briand.

IVR52_20025302146X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Jehan-Fouquet, situé sur la rive droite entre le pont Aristide-Briand et le vieux pont. Partie aval vu depuis la rive gauche près du pont Aristide-Briand.

IVR52_20025302147X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Albert-Goupil, situé sur la rive droite au sud du vieux pont. Partie amont vue depuis la rive gauche.

IVR52_20025302148X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai Albert-Goupil et la partie amont du quai d'Avénières, vus depuis le port d'aval.

IVR52_20025301981X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



La partie aval du quai Albert-Goupil et le quai d'Avénières, situés sur la rive droite entre le vieux pont et le pont d'Avénières, vus depuis la rive gauche en amont.

IVR52_20025302149X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation



Le quai et l'écluse d'Avénières, situés sur la rive droite, vu depuis le pont d'Avénières.

IVR52_20025301980X

Auteur de l'illustration : François Lasa

Date de prise de vue : 2002

(c) Région Pays de la Loire - Inventaire général
communication libre, reproduction soumise à autorisation