



FILATURE ET TISSAGE DE COTON PEUGEOT FRÈRES ET CIE, PUIS JAPY, SAHLER ET DUVIVIER, PUIS SCHEURER ET SAHLER, PUIS FILATURES ET TISSAGES JAPY, ACTUELLEMENT ESPACE COMMUNAL LA FILATURE

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs Audincourt allée de la Filature

Dossier IA00014832 réalisé en 2010 revu en 2011

Auteur(s): Raphaël Favereaux



Historique

La société Peugeot Frères et Cie, propriétaire de la filature de la Chapotte à Hérimoncourt (IA25000976), demande en 1813 l'autorisation de construire à Audincourt une usine pour "fabriquer des objets de quincaillerie, machines et mécaniques et filature de laine et de coton". Elle commence à fonctionner en 1817, même si l'ordonnance royale autorisant son maintien n'intervient que le 28 juillet 1819. Construit en pierre, le bâtiment dédié à la filature du coton mesure 50 m sur 12 m et comprend deux étages carrés et un étage de comble. Après la mort de Jean-Jacques et Charles-Christophe Peugeot et le départ de leur associé Louis-Frédéric Calame, une nouvelle société est constituée en 1819 entre les veuves Peugeot et leurs fils, lesquels modernisent et agrandissent les bâtiments (amélioration des activités de cardage, de bobinage et d'étirage. nouveaux métiers mule-jenny), et améliorent le système hydraulique. La production annuelle passe 15 à 20 t de filés avec 2000 broches en 1819 à 72 t avec 10 000 broches en 1826. Après une faillite en 1829, la filature est reprise en 1832 par les associés Japy, Sahler et Duvivier. La production annuelle monte à 120 t, et la société établit des tissages à bras dans les villages de Colombier-Fontaine, Saint-Maurice et Villars-lès-Blamont (25). Après le départ des frères Japy et de Duvivier en 1852, la société échoit à Gustave Scheurer et Edouard Sahler, qui entreprennent de nouveaux aménagements hydrauliques, validés par l'arrêté préfectoral du 19 novembre 1854. Un nouvel atelier de filature est construit et mis en service en 1856, complété de quatre logements ouvriers. Vers 1865, l'atelier originel de filature est converti en tissage mécanique (100 métiers) qui fabriquera annuellement 150 000 pièces de toile de ménage. Après le retrait de Scheurer père et fils en 1881, Léon Sahler reste seul à la tête de l'usine textile. Il fait construire en 1891 un tissage en rez-de-chaussée équipé de 250 métiers, puis une nouvelle filature de 8000 broches en métier continu en 1899. En 1902, l'usine produit 60 000 pièces de cretonnes, longottes, triplures, croisés, satins et faconnés. L'établissement est vendu en 1914 aux frères Philippe et Marcel Japy, propriétaires d'une filature de coton dans la commune voisine d'Exincourt, sous la raison sociale "Filatures et Tissages Japy". L'usine est agrandie et modernisée en 1917-1918 : extension du tissage, construction de bureaux, d'un magasin de préparation du tissage et d'un pont sur le bief, électrification du site. La société est reprise en 1934 par Fernand-Marcel Japy, fils de Philippe, auquel succède son propre fils Christian au début des années 1950. Un nouvel atelier de tissage de trois niveaux, équipé de métiers automatiques, est bâti en 1953. La production annuelle de filés atteint 2000 t au tout début des années 1960, avant de chuter jusqu'à 40 t par mois en 1964. L'usine textile cesse toute activité en décembre 1965. Les locaux ont été loués à la société des Cycles Peugeot pour servir de magasin de stockage jusqu'au milieu des années 1985. Désaffecté, le site a été racheté par la commune en 1997. Si une importante partie des bâtiments a été rasée en 2000 et 2001, les deux premiers ateliers de filature. un magasin et les bureaux ont été conservés et abritent divers équipements sociaux et culturels (harmonie municipale, école de musique, compagnie de théâtre, salle polyvalente, crèche, etc.) sur un site désormais appelé "la Filature".

Données techniques

En 1817, le matériel se compose de deux étirages, huit métiers mule-jenny de 216 broches chacun et deux de 108 broches, un métier continu à mouliner de 290 bobines et 120 broches, une machine à aiguiser les chapeaux de carde, et deux batteurs pour l'épluchage du coton. La filature est mise en mouvement par une roue à palettes de 3,25 m de diamètre. En 1826, elle compte 54 cardes, 10 000 broches et deux batteurs, dont un "triple en fonte" et un "frappeur étaleur avec bâti en fonte, moteurs et ventilateurs". Mise en place de deux roues hydrauliques de 6,60 m et 5,50 m de diamètre en 1826. En 1832, la fabrique compte 44 métiers et 10 000 broches. Remplacement vers 1853 des roues hydrauliques par trois turbines d'une

puissance totale de 150 ch, et installation d'une machine à vapeur de 90 ch. La filature de 1856 est équipée de 12 000 broches (métiers self-actings André Koechlin et Cie à Mulhouse) et pourvue de l'éclairage au gaz. En 1903, l'usine compte 21 000 broches de filature et 500 métiers mécaniques. Vers 1930, les métiers self-actings sont remplacés par des continus à filer. En 1939, l'usine exploite 22 568 broches de filature et 641 métiers à tisser automatiques ou ordinaires répartis dans deux ateliers. Installation de nouveaux bancs d'étirage Rieter et Cie en 1952. En 1960, l'usine textile comptabilise 14 000 broches et 410 métiers à tisser.

Données sociales

La filature emploie 210 ouvriers en 1826 et 1842 (62 hommes, 68 femmes et 80 enfants), 362 en 1859, 227 femmes et 103 hommes en 1886, 433 ouvriers en 1896, 600 en 1902 et 506 en 1912. L'effectif est de 269 personnes en 1958 et 210 en 1960. Grève de septembre à décembre 1899.

Période(s) principale(s) : 1er quart 19e siècle / 3e quart 19e siècle / 1er quart 20e siècle / 3e quart 20e siècle **Dates :** 1891 (daté par source) / 1899 (daté par travaux historiques) / 1953 (daté par travaux historiques)

Description

Situés le long du bief de dérivation, les ateliers de fabrication sont tous deux construits en moellon de calcaire enduit, couverts d'un toit à longs pans et à croupes. L'atelier sud possède une élévation à travées de deux étages carrés, alors que l'atelier nord a été privé de son second étage lors de la réhabilitation du site. Les baies de ce dernier sont couvertes d'arcs segmentaires en grès. Le bâtiment des bureaux comprend un étage carré et un étage en surcroît. Les magasins industriels situés au sud-est sont construits en rez-de-chaussée, et couverts de toits à longs pans parallèles. L'entrepôt industriel situé à l'entrée du site, à un étage carré, est ajouré par larges baies rectangulaires et couvert d'un toit à longs pans. L'entrepôt situé sur l'île (rive gauche du bief), possède une ossature en bois ; il est fermé sur un pignon par un mur en moellon et sur le long pan oriental par une claustra en brique. Le système de volants et d'engrenages contrôlant le vannage du bief est encore en place.

Eléments descriptifs

Murs: calcaire, brique, moellon, enduit

Toit: tuile mécanique

Etages: 2 étages carrés, étage en surcroît **Couvrement**: charpente en bois apparente

Energie utilisée: énergie hydraulique, énergie thermique, énergie électrique, produite sur place, produite sur place, achetée

État de conservation :

établissement industriel désaffecté, restauré

Sources documentaires

Documents d'archives

• 38 J 603 Fonds de l'entrepreneur Tournesac.

Archives départementales du Territoire de Belfort, Belfort, 38 J 603 Fonds de l'entrepreneur Tournesac. Forges d'Audincourt (1926)

Lieu de conservation : Archives départementales du Territoire de Belfort, Belfort- Cote du document : 38 J 603

• M 3044 Travail et main d'œuvre, 1926-1930

M 3044 Travail et main d'œuvre, 1926-1930

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besancon- Cote du document : M 3044

7 S 22 Cours d'eau et usines. Dossier communal (1813-1892)

7 S 22 Cours d'eau et usines. Dossier communal (1813-1892)

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 7 S 22

Sp 765 Service hydraulique. Réglementation, autorisations de travaux (1838–1884)

Sp 765 Service hydraulique. Réglementation, autorisations de travaux (1838–1884)

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon

432 S 1 Appareils à vapeur. Déclarations (1836-1862)

Archives départementales du Doubs, Besançon, 432 S 1 Appareils à vapeur. Déclarations (1836-1862) Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 432 S 1

Documents figurés

• [Vue de la filature depuis le sud-est]

[Vue de la filature depuis le sud-est]. Photogr. Emile Barbier, s.d. [fin 19e ou début 20e siècle]. In "Valentigney et le Pays de Montbéliard : les clichés centenaires d'Émile Barbier "/ Pierre Croissant ; Anne Barbier, Valentigney (25) : Bibliothèque municipale, 1996, p. 193.

Plan monumental des grandes usines [...]. Filatures et tissages Léon Sahler [détail].

Plan monumental des grandes usines [...]. Filatures et tissages Léon Sahler [détail]. Dessin, s.d. [début 20e siècle]. Dessin, s.d. [début 20e siècle].

Lieu de conservation : Archives départementales du Territoire de Belfort, Belfort- Cote du document : 9 J 1 D 4-7

• Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Vue générale.

Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Vue générale. Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard- Cote du document : 20Fi

• Filatures et tissages Japy [usine d'Audincourt depuis la rive gauche du Doubs].

Filatures et tissages Japy [usine d'Audincourt depuis la rive gauche du Doubs]. Photogr., s.d. [1949]. In "L'Opinion économique et financière", 1949, n° 2, p. 71.

• [Plan-masse de la filature].

[Plan-masse de la filature]. Dessin (plume, lavis), s.n., s.d. [1859].

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 432 S 1

• Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). La carderie.

Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). La carderie. Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard- Cote du document : 20Fi

• Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Les self-actings.

Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Les self-actings. Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard- Cote du document : 20Fi

• Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Passage central.

Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Passage central. Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard- Cote du document : 20Fi

Filatures et Tissages Japy. Usines d'Audincourt. Plan général des propriétés.

Filatures et Tissages Japy. Usines d'Audincourt. Plan général des propriétés. Tirage, échelle 1/625, s.n., s.d. [vers 1964]. Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 28 J 130

Bibliographie

Croissant-Barbier, Pierre et Anne. Barbier photographe. Valentigney et le Pays de Montbéliard. Les clichés centenaires d'Emile Barbier. 1996

Croissant-Barbier, Pierre et Anne. Barbier photographe. Valentigney et le Pays de Montbéliard. Les clichés centenaires d'Emile Barbier.- Valentigney: Bibliothèque Municipale, 1996.

L'extension urbaine d'Audincourt, deuxième ville du Pays de Montbéliard, depuis l'occupation française, 1964.

Droz-Vincent, Colette. L'extension urbaine d'Audincourt, deuxième ville du Pays de Montbéliard, depuis l'occupation française. - Besançon : Faculté des Lettres, 1964.

• Cusenier, Elisée. Les associations agricoles du Doubs, 1923

Cusenier, Elisée. Les associations agricoles du Doubs. Le département du Doubs. - [S.l.] : [s.n.], 1923, p. 29 : ill. N° spécial de « L'Illustration économique et financière », supplément du 4 août 1923.

• L'Opinion économique et financière : Franche-Comté, 1949.

L'Opinion économique et financière : Franche-Comté, juillet 1949, n° 2.

• Les patrons du Second Empire : Franche-Comté, 1991.

Mayaud, Jean-Luc. Les patrons du Second Empire: Franche-Comté. - Paris: Picard, 1991.

• Audincourt en Pays de Montbéliard... hier, 2004.

Migot, Jacques. Audincourt en Pays de Montbéliard... hier.- S.l. [Audincourt] : J. Migot, 2004, 59 p.

Poletto, Elodie. Le patrimoine industriel et architectural Peugeot (1805-1937). Recherches préliminaires. -Strasbourg: Faculté des Sciences humaines, 1997.

Poletto, Elodie. Le patrimoine industriel et architectural Peugeot (1805-1937). Recherches préliminaires. - Strasbourg : Faculté des Sciences humaines, 1997.

Sahler, Léon. L'industrie cotonnière et ses origines au pays de Montbéliard. In : Société d'Emulation de Montbéliard, 1903.

Sahler, Léon. L'industrie cotonnière et ses origines au pays de Montbéliard. In : Société d'Emulation de Montbéliard, 1903.

• Saillard, Emmanuel. Livret-guide industriel et commercial de la Franche-Comté. - Besançon. - Besançon : veuve J.

Dreher, 1901.

Saillard, Emmanuel. Livret-guide industriel et commercial de la Franche-Comté. - Besançon. - Besançon : veuve J. Dreher, 1901.

- Vieille, Daniel. Audincourt. Mémoire en images. Saint-Cyr-sur-Loire: Alan Sutton, 2007.
 Vieille, Daniel. Audincourt. Mémoire en images. Saint-Cyr-sur-Loire: Alan Sutton, 2007.
- Vieille, Daniel. Audincourt : un riche passé industriel. S.I. [Audincourt] : D. Vieille, 2007. Vieille, Daniel. Audincourt : un riche passé industriel. S.I. [Audincourt] : D. Vieille, 2007.
- Vieille, Daniel. Filature et tissage d'Audincourt. In : Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard, 124, 2001, p. 259-329.

Vieille, Daniel. Filature et tissage d'Audincourt. In : Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard, 124, 2001, p. 259-329.

Informations complémentaires

Thématiques : patrimoine industriel du Doubs

Aire d'étude et canton : Pays de Montbéliard (le)

Hydrographie : bief de dérivation du Doubs

Dénomination : filature, tissage

Parties constituantes non étudiées : demeure, cité ouvrière



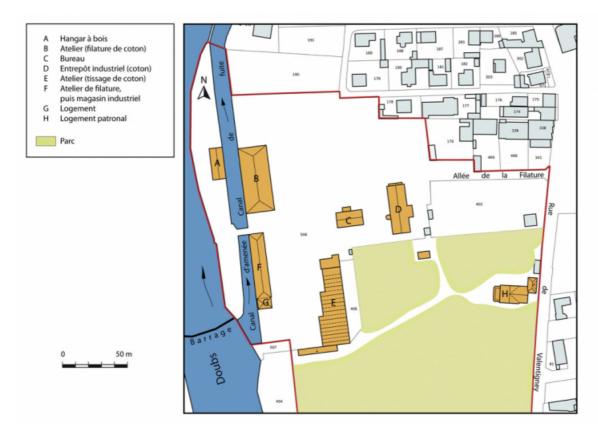
Atelier de filature nord depuis l'aval. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501131NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan-masse et de situation.

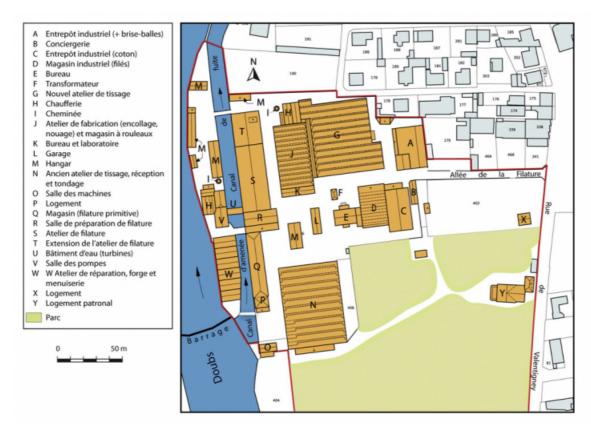
25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20132502535NUDA

Date: 2013

Auteur: Mathias Papigny

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan-masse de l'usine vers 1998.

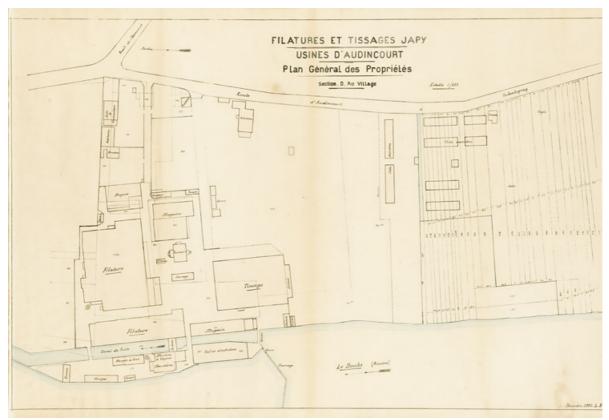
25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20142500613NUDA

Date: 2014

Auteur: Mathias Papigny

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filatures et Tissages Japy. Usines d'Audincourt. Plan général des propriétés.

Source:

Tirage, échelle 1/625, s.n, s.d. [vers 1964]. Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon.

Cote: 28 J 130

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon - Cote du document : 28 J 130

N° de l'illustration : 20112500249NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Plan-masse de la filature].

Source:

Dessin (plume, lavis), s.n, s.d. [1859]. Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon. Cote : 432 S 1

Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon - Cote du document : 432 S 1

N° de l'illustration : 20112500303NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Vue de la filature depuis le sud-est]. 25, Audincourt allée de la Filature

Photographie Emile Barbier, s.d. [fin 19e ou début 20e siècle], par Barbier Emile (photographe). Dans : "Valentigney et le Pays de Montbéliard : les clichés centenaires d'Émile Barbier " / Pierre Croissant ; Anne Barbier, Valentigney : Bibliothèque municipale, 1996, p. 193.

N° de l'illustration : 20122500891NUC4A

Date : 2012

Auteur: Marc Loukachine (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Plan monumental des grandes usines [...]. Filatures et tissages Léon Sahler [détail]. 25, Audincourt allée de la Filature

Dessin, s.d. [début 20e siècle]. Lieu de conservation : Archives départementales du Territoire de Belfort, Belfort. Cote : 9 J 1 D 4-7

Lieu de conservation : Archives départementales du Territoire de Belfort, Belfort - Cote du document : 9 J 1 D 4-7

N° de l'illustration : 20122501225NUC4A

Date: 2012

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filatures et tissages Japy [usine d'Audincourt depuis la rive gauche du Doubs]. 25, Audincourt allée de la Filature

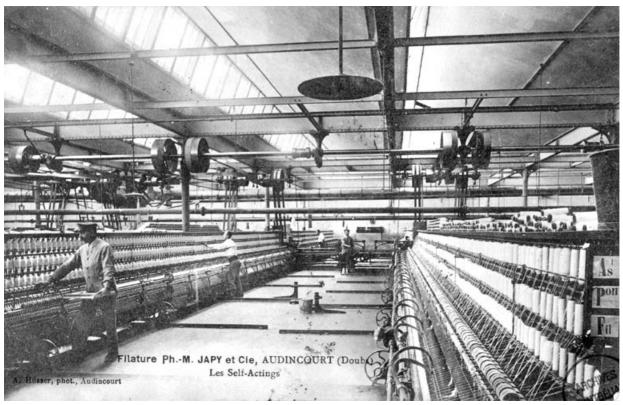
Photographie , s.d. [1949], par Petitjean (photographe). Dans : "L'Opinion économique et financière ", 1949, n°2, p. 71.

N° de l'illustration : 20122500900NUC4A

Date: 2012

Auteur: Marc Loukachine (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Les self-actings.

Source:

Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. , par Hüsser A. (photographe). Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard. Cote : 20Fi

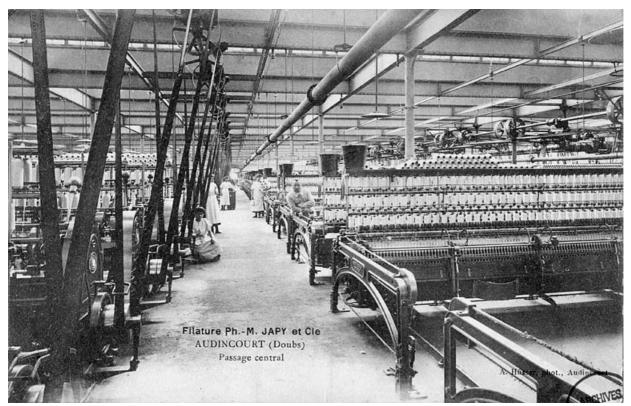
Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard - Cote du document : 20Fi

N° de l'illustration : 20122501499NUC2

Date : 2012

Auteur : Raphaël Favereaux (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Passage central. 25, Audincourt allée de la Filature

Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. , par Hüsser A. (photographe). Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard. Cote : 20Fi

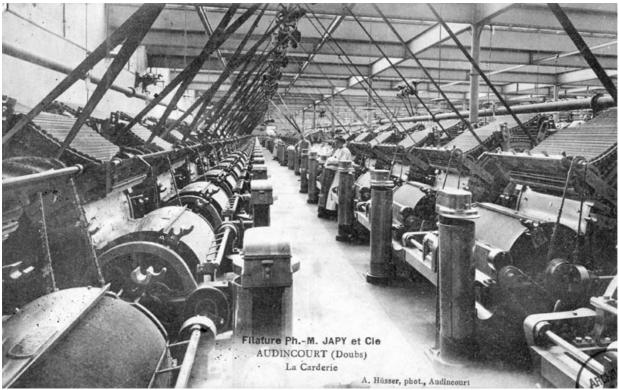
Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard - Cote du document : 20Fi

N° de l'illustration : 20122501501NUC2

Date : 2012

Auteur: Raphaël Favereaux (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). La carderie.

Source:

Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. , par Hüsser A. (photographe). Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard. Cote : 20Fi

Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard - Cote du document : 20Fi

N° de l'illustration : 20122501500NUC2

Date : 2012

Auteur: Raphaël Favereaux (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Filature Ph. M. Japy et Cie, Audincourt (Doubs). Vue générale. 25, Audincourt allée de la Filature

Carte postale, cliché A. Hüsser, s.d. [début 20e siècle]. , par Hüsser A. (photographe). Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard. Cote : 20Fi

Lieu de conservation : Archives communales, Montbéliard - Cote du document : 20Fi

N° de l'illustration : 20122501502NUC2

Date : 2012

Auteur : Raphaël Favereaux (reproduction)

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



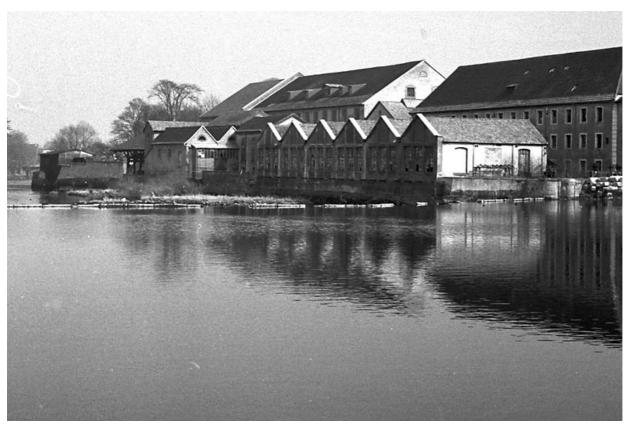
Vue plongeante depuis le sud en 1983.

N° de l'illustration : 19832500318Z

Date: 1983

Auteur : J. Dumont

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'ensemble depuis l'amont en 1983.

N° de l'illustration : 19832500319Z

Date: 1983

Auteur : J. Dumont

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'ensemble depuis l'amont. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501144NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de filature depuis l'amont. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501143NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Entrepôt industriel à l'entrée du site.

N° de l'illustration : 20112501140NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ateliers de filature depuis l'entrée.

N° de l'illustration : 20112501139NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bureaux.

25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501134NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Bureaux et entrepôt industriel depuis l'ouest.

N° de l'illustration : 20112501128NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de filature sud.25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501138NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de filature nord. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501137NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ateliers de filature et hangar à bois. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501132NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de filature nord. Façade sur le bief de dérivation.

N° de l'illustration : 20112501133NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue de trois quarts de l'atelier de filature nord.

N° de l'illustration : 20112501129NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de filature sud. Façade sur le bief de dérivation.

N° de l'illustration : 20112501130NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Hangar à bois.

N° de l'illustration : 20112501136NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Système de vannage du bief de dérivation. 25, Audincourt allée de la Filature

N° de l'illustration : 20112501141NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Système de vannage du bief de dérivation. Mécanisme de contrôle.

N° de l'illustration : 20112501142NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Système de vannage du bief de dérivation. Volants et engrenages.

N° de l'illustration : 20112502058NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Système de vannage du bief de dérivation. Détails de volants et engrenages.

N° de l'illustration : 20112502059NUC4A

Date: 2011

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation