



LE MOBILIER DE L'ECOLE NATIONALE D'OPTIQUE PUIS LYCÉE POLYVALENT VICTOR BÉRARD

Bourgogne-Franche-Comté, Jura Morez 35 quai Aimé Lamy

Situé dans : École professionnelle dite Ecole nationale d'Optique puis lycée polyvalent Victor

<u>Bérard</u>

Dossier IM39002403 réalisé en 2000 revu en 2011

Auteur(s): Laurent Poupard



Historique

En 1904, le directeur Jules Monneret ouvre au sein de l'école pratique d'industrie, fondée en 1895 dans les locaux de l'hôtel de ville, une section de lunetterie pour laquelle un atelier est aménagé en 1915 dans le préau de l'école primaire des Filles. Cette création nécessite l'acquisition d'instruments liés à l'optique et de matériel pour la fabrication des pince-nez et lunettes. Ainsi sont attestés en 1911 diverses machines à surfacer les verres (Borsch acquise en 1910, American Bifocal Co., etc.), une machine automatique à déborder, des tournettes (notamment de la société Aptical Co.), des meules, des petits tours, un grand tour parallèle, etc. A ce matériel spécifique s'ajoute celui des sections Mécanique, Horlogerie et Menuiserie, et celui fabriqué à l'école même par les élèves. La nationalisation de l'établissement par la loi du 13 juillet 1925 s'accompagne de subventions de l'Etat, permettant de nouvelles acquisitions (théodolite, jumelles, microscopes, etc.) auprès des meilleurs fabricants (Société des Lunetiers, Stiassnie, Zeiss, etc.). Une mise à niveau a par ailleurs lieu lors du déménagement dans les nouveaux bâtiments, ouverts le 15 octobre 1932, et l'équipement et l'ameublement vont régulièrement être renouvelés ensuite. Le patrimoine mobilier actuel est donc le reflet de cette histoire : il comporte un certain nombre de pièces rappelant la vocation de l'école pratique, sa spécialisation horlogère puis lunetière, l'élévation de niveau d'enseignement de l'établissement et l'élargissement de son domaine de compétences (aux microtechniques, à la photonique, à l'optique instrumentale, etc.), avec la permanence d'une matière comme la mécanique ou la spécificité de l'optique (couvrant l'ensemble du domaine, de la fabrication à la vente - via le magasin d'application - en passant par le contrôle de la vue). Il témoigne aussi de l'éclatement de l'école en trois centres (Morez, Oyonnax et Saint-Cloud, à l'Ecole nationale de Sèvres) lors de la seconde guerre mondiale et, relevant autant de l'enseignement théorique que de la pratique, s'enrichit des machines et instruments actuels, achetés ou fabriqués par les élèves (dont la production a d'ailleurs pu être commercialisée). Une démarche de collecte et d'exposition a été initiée en 1995 à l'occasion du centenaire de la création de l'école pratique. D'autre part, un certain nombre de pièces a été déposé au musée de la Lunette, pour lequel le lycée réalise également divers équipements de démonstration.

Auteur(s) de l'oeuvre :

Nachet (fabricant), Asahi Optical Co. (fabricant), DBP (fabricant), Essilor (fabricant), Foca (fabricant), Franke et Heidecke (fabricant), KMZ (fabricant), Krasnogorskii Mekhanitcheskii Zavod (fabricant), KOMZ (fabricant), Kazan Optical and Mechanical Plant (fabricant), Geosystems Leica (fabricant), Paillard-Bolex (fabricant), Sem (fabricant), SLOM (fabricant), Somos (fabricant), Co. Vixen (fabricant), Voigtländer (fabricant), Carl Zeiss (fabricant)

Sources documentaires

Documents figurés

• [Verres, instruments et pince-nez], 1913

[Verres, instruments et pince-nez], dessin imprimé, par Léon Emard. Publié dans : Roy, André. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez. - Lyon : 1913.- Verres sphériques, Verres cylindriques [et] Instruments de mesure, pl. III- Anciens modèles de pince-nez, pl. X- Modèles modernes [de pince-nez et lunettes], pl. XIII - Différentes lunettes, pl. XI

- Ecole de Lunetterie et d'Optique de Morez-du-Jura [intérieur d'un atelier], entre 1904 et 1918

 Ecole de Lunetterie et d'Optique de Morez-du-Jura [intérieur d'un atelier], carte postale, par Laheurte, s.d. [entre 1904 et 1918], Laheurte éd. à Morez. Publiée dans : Lacroix [...] Ville de Morez, canton de Morez. 2001, p. 74.
- Les ateliers à l'école pratique [intérieur d'ateliers], entre 1895 et 1932
 Les ateliers à l'école pratique [intérieur d'ateliers], photographie, s.n., s.d. [entre 1895 et 1932]. Deux photographies publiées dans : Chocat, Sanchis. Lycée Victor Bérard [...] 1983, p. 13.
- [Vues extérieures et intérieures], 1933

[Vues extérieures et intérieures], photographie, s.n., s.d. [1933], Photo René éd. à Morez. Série de photographies publiées dans : Inauguration Officielle de l'Ecole Nationale Victor Bérard [...] 16-20 juin 1933. - S.l. : s.n., 1933. 48 p. - 1 f. h.t. : ill. ; 27 cm. Certaines, éditées sous forme de carte postale, ont été publiées dans : Lacroix [...] Ville de Morez, canton de Morez. - 2001, p. 70-71.Notamment :- [Atelier de menuiserie]- [Salle de classe avec présentoirs de lunettes et de lorgnons] Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

[Intérieurs d'ateliers à l'hôtel de ville et dans la nouvelle école], décennies 1930-1940 [Intérieurs d'ateliers à l'hôtel de ville et dans la nouvelle école], photographie, par les Ets J. David et E. Vallois (99 rue de Rennes, Paris), s.d. [décennies 1930-1940], reproductions de tirages photographiques.Notamment : - Laboratoire d'Optométrie- Laboratoire d'Electricité - Atelier de Menuiserie Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

• [Intérieurs d'ateliers], entre 1932 et 1949 (décennie 1940 ?)

[Intérieurs d'ateliers], photographie, par R. Ronget, s.d. [entre 1932 et 1949, décennie 1940 ?]. Certaines ont été publiées dans : L'Opinion économique et financière, 2e année, n° 2, juillet 1949, p. 153-154.Notamment : - Batterie de focomètres-Atelier de Mécanique

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

- [Appareil de projection et banc d'optique], milieu 20e siècle [Appareil de projection et banc d'optique], photographie, s.n., s.d. [milieu 20e siècle] Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez
- [Intérieurs d'ateliers et de salles], 2e moitié 20e siècle

[Intérieurs d'ateliers et de salles], photographie, s.n., s.d. [2e moitié 20e siècle]Notamment : - [L'atelier de mécanique], décennie 1950- [Le montage des verres], 1955 - [La fabrication des montures en plastique], 1965- [Salle de « prise de vue »] Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Bibliographie

- Congrès d'Optique, 1912. Catalogue d'instruments d'optique et d'appareils généraux, 1912
 Congrès d'Optique, 1912. Catalogue d'instruments d'optique et d'appareils généraux. Londres : The Electrician printing and publishing Company, 1912.
- Ganot, Adolphe. Traité élémentaire de physique expérimentale et appliquée et de météorologie, 1868 Ganot, Adolphe. Traité élémentaire de physique expérimentale et appliquée et de météorologie [...] 13e éd. - Paris : l'auteur, 1868. 944 p. : ill. ; 18 cm. Document accessible sur internet : http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k207282f
- L'inauguration à Morez de l'Ecole Nationale Victor Bérard, 1er juillet 1933
 L'inauguration à Morez de l'Ecole Nationale Victor Bérard. In La France horlogère, 32e année, n° 13, 1er juillet 1933.
- L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902
 L'industrie française des instruments de précision. Catalogue 1901-1902. Paris : Syndicat des Constructeurs en Instruments d'Optique de précision, 1901. XXXIV-271 p : ill.
- Neveu-Fontaine (Établissements). Catalogue général d'enseignement physique n° 41, 1932 Neveu-Fontaine (Établissements). Catalogue général d'enseignement physique n° 41. - Paris : Impr. Chaix, 1932. Document accessible en ligne à l'adresse : http://cnum.cnam.fr/CGI/sresrech.cgi?M9933
- Odobey, Albert. Extraits des registres des délibérations du conseil municipal de Morez pour servir à l'histoire de l'Ecole nationale professionnelle « Victor-Bérard » de Morez, 1995
 Odobey, Albert. Extraits des registres des délibérations du conseil municipal de Morez pour servir à l'histoire de l'Ecole nationale professionnelle « Victor-Bérard » de Morez. Morez : Impr. La Biennoise, 1995. 116 p. : ill. ; 27 cm. Sous-titre :

Documentation recueillie par M. A. Odobey, inspecteur départemental de l'Enseignement technique

 Patrimoine instrumental ancien au lycée Victor Bérard. Matériel conservé en secteur « montage-réglage » exposé en 1995-96, 1995

Patrimoine instrumental ancien au lycée Victor Bérard. Matériel conservé en secteur « montage-réglage » exposé en 1995-96. - Morez : Lycée Victor Bérard, 1995. 4 p. ; 30 cm.

- Roy, André. A travers le salariat. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez (Jura), 1913
 Roy, André. A travers le salariat. L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez (Jura) / grav. Léon Emard. Lyon : Paul Phily, 1913. 197 p. : ill. ; 30 x 21 cm. Thèse doctorat : Sciences politiques et économiques : Lyon : 1913
- Société centrale de Produits chimiques. Catalogue général illustré, 1891
 Société centrale de Produits chimiques. Catalogue général illustré. Paris : Impr. Gauthier-Villars et fils, 1891. Document accessible en ligne à l'adresse : http://cnum.cnam.fr/CGI/redir.cgi?M9946Titre complet : Catalogue général illustré, 1ère partie : Produits chimiques, verrerie ordinaire, verrerie soufflée, porcelaine, terre et grès, alcoométrie, thermométrie, polymétrie, balances, chauffage, appareils et outillage de laboratoire, matériels pour les essais techniques. [Suivi de] 2ème partie : Photographie, instruments de physique, électricité, physiologie, micrographie, météorologie, histoire naturelle, astronomie, marine, arpentage et nivellement, etc.
- Thooris, Marie-Christine; Courseaux, Yannick; Debreux, Jean-Bernard et al. Les objets scientifiques: un siècle d'enseignement et de recherche à l'École polytechnique. Promotions 1794 à 1900, 1997
 Thooris, Marie-Christine; Courseaux, Yannick; Debreux, Jean-Bernard et al. Les objets scientifiques: un siècle d'enseignement et de recherche à l'École polytechnique. Promotions 1794 à 1900: exposition, Palaiseau, École polytechnique, 13 mars-21 septembre 1997. Palaiseau: École polytechnique, 1997. 156 p.: ill.; 30 cm.

Témoignages oraux

- Massicard Etienne (témoignage oral)
 Massicard Etienne, professeur d'Optique au lycée Victor Bérard, à Morez
- Romanet Stéphane (témoignage oral)
 Romanet Stéphane, professeur de Génie Optique au lycée Victor Bérard, à Morez
- Seibert Sophie (témoignage oral)
 Seibert Sophie, professeur d'Optique au lycée Victor Bérard, à Morez
- Vuillet Frédéric (témoignage oral)
 Vuillet Frédéric, professeur d'Optique au lycée Victor Bérard, à Morez

Informations complémentaires

- voir le dossier numérisé : https://patrimoine.bourgognefranchecomte.fr/gtrudov/IM39002403/index.htm
- @. Ampère et l'histoire de l'électricité : https://www.ampere.cnrs.fr/
- Amis du Musée scientifique du Lycée Louis-le-Grand : https://musee.louislegrand.org/
- Aseiste (Association de Sauvegarde et d'Etude des Instruments scientifiques et techniques de l'Enseignement) : https://aseiste.org/
- Le cabinet de physique : https://spazioinwind.libero.it/gabinetto di fisica/frontfras.htm
- Camerapedia: https://camerapedia.wikia.com/wiki/Camerapedia
- Cinématographes : https://cinematographes.free.fr/
- The College of Optometrists: https://museyeum.org/main.php?module=objects
- Compassipédia (« Musée encyclopédique des boussoles et compas ») :https://compassmuseum.com/index f.htm
- Centre régional de Documentation pédagogique de Potiers : https://httpweb.crdp-poitiers.org
- Le Compendium (site d'Albert Balasse présentant une collection d'instruments scientifiques) : https://www.lecompendium.com/
- Site de Serge Eichene consacré à la présentation d'un certain nombre d'appareils et à leur utilisation pédagogique : https://164.81.14.35/spipmusee/
- Géomusée (« Le patrimoine des arpenteurs ») : https://www.geomusee.org/
- Institut français de l'Education (ex INRP) : https://ife.ens-lyon.fr/ife
- Mikroscopia (« Carrefour des microscopies ») :https://mikroscopia.com/
- Medizinhistorisches Museum. Alte Instrumente und Gerätschaften : https://kugener.com/

- Opticadd (« Condensé de connaissances technologiques optiques théoriques ») : https://opticadd.free.fr/
- L'optique de A à Z : https://dicoptic.izispot.com/
- La P@ge des Orthoptistes de France : https://orthoptie.net/
- Patstec (Patrimoine scientifique et technique contemporain): https://www.patstec.fr/
- Webphysique : https://webphysique.fr/
- Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/

Annexes

Liste des oeuvres

Ordonnées suivant le thésaurus des objets mobiliers, ces oeuvres peuvent aussi être réparties en grands domaines : Optique instrumentale (notée Optique dans le tableau), Optique lunetterie (Lunetterie), Physique - au sens large -, Horlogerie et Divers.

Identification	Référence	Datation	Auteur	Domaine
instrument d'application pratique (boîte de lentilles et de prismes)	¹ IM39002397	7 2e moitié 20e siècle		Optique
instruments d'application et d'illustration, de mesure des angles et d'observation	IM39002402	2 2e moitié 20e siècle		Optique
instrument de calcul mécanique (règle à calcul Nestler)	IM39002321	1 1ère moitié 20e siècle	Albert Nestler	Physique
instrument de calcul mécanique (machine à calculer Monarch)	IM39002265	5 2e quart 20e siècle	Remington Rand	Divers
instrument de calcul mécanique (machine à calculer Metal)	IM39002266	3 2e quart 20e siècle	Rheinmetall	Divers
instrument de mise en évidence des chaleurs spécifiques (étuve de Berthelot)	IM39002307	7 1ère moitié 20e siècle		Physique
3 instruments de démonstration en électrostatique (cylindre isolé d'Aepinus, sphère creuse de Coulomb et cage de Faraday)	IM39002305	5 1ère moitié 20e siècle		Physique
instrument de démonstration en électrostatique (machine de Wimshurst)	IM39002304	4 1ère moitié 20e siècle	Ducretet Eugène	Physique
instrument de démonstration en électrostatique (électroscope à feuilles d'or Deyrolle)	IM39002306	6 1ère moitié 20e siècle	Deyrolle	Physique
instrument de démonstration en électrodynamique (échelle de vide Les Fils d'Emile Deyrolle)	IM39002316	3 1ère moitié 20e siècle	Les Fils d'Emile Deyrolle	Physique
instrument de démonstration en dynamique des solides (appareil de la force centrifuge)	IM39002317	7 milieu 20e siècle		Physique
instrument de démonstration en statique des fluides (vases communicants Radiguet et Massiot)	IM39001862	2 milieu 20e siècle	Radiguet et Massiot	Physique
instrument de démonstration en optique (oeil artificiel)	IM39002294	limite 19e siècle 20e siècle		Lunetterie

instrument de démonstration en optique Zeiss	limite 19e siècle 20e IM39002295 siècle	Carl Zeiss	Optique
instrument de démonstration en optique (porte- diapositives Zeiss)	IM39002301 1ère moitié 20e siècle	Carl Zeiss	Optique
instrument de démonstration en optique (spectroscope à prisme Massiot)	IM39002292 1er quart 20e siècle	G. Massiot	Optique
instrument de démonstration en optique (miroirs de Fresnel)	IM39002300 1er quart 20e siècle ; 1ère moitié 20e siècle	Deyrolle ; Radiguet et Massiot	Optique
instrument de démonstration en optique (support de lentille et bi-lentille de Billet)	IM39002268 2e quart 20e siècle	Deyrolle	Optique
instrument de démonstration en optique (banc d'optique Clavé)	IM39002302 2e moitié 20e siècle	Serge-René Clavé	Optique
instrument de mesure des angles (pantomètre dit goniasmomètre)	IM39002271 1ère moitié 20e siècle		Physique
2 instruments de mesure des angles (pantomètres de la Société des Lunetiers dits pantoclisimètres)	IM39002272 milieu 20e siècle	Société des Lunetiers	Physique
2 instruments de mesure des angles (pantomètres SLOM dits goniasmomètres)	IM39002270 3e quart 20e siècle	SLOM	Physique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (théodolite Morin)	IM39002279 1ère moitié 20e siècle	Henri Morin	Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (théodolite de la Société des Lunetiers)	IM39002278 2e quart 20e siècle	Société des Lunetiers	Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette SLOM)	2e moitié 20e siècle	SLOM	Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette V.J.)	IM39002280 3e quart 20e siècle		Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette SOM)	IM39002281 3e quart 20e siècle	Société d'Optique et de Mécanique	Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette Leica NA 820)	4e quart 20e siècle	Leica Geosystems	Optique
instrument de mesure des angles pour lever des plans (graphomètre)	IM39002298 1ère moitié 20e siècle		Physique
instrument de mesure des angles en optique et d'ophtalmologie Ruka (test d'acuité visuelle de Parinaud)	IM39002297 1ère moitié 20e siècle	Runge et Kaulfuss	Lunetterie
instrument de mesure des angles en optique et d'ophtalmologie (optomètre SOM)	IM39002288 1ère moitié 20e siècle	Société d'Optique et de Mécanique	Lunetterie

3 instruments de mesure des angles en optique et d'ophtalmologie (phoroptères dits réfracteurs ou réfractomètres)	2e quart 20e siècle ; IM39002287 3e quart 20e siècle ; 4e quart 20e siècle	Miyuki Koden	Lunetterie
instrument de mesure des angles en optique et d'ophtalmologie (synoptophore Raphael)	IM39002296 milieu 20e siècle	Raphael	Lunetterie
3 instruments de mesure des angles en optique et d'ophtalmologie (tests d'acuité visuelle de Monoyer et test de Mallett)	IM39002395 4e quart 20e siècle	Essilor ; Ella-Legros ; Gatehouse Industrial Services Ltd	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètre Zeiss)	IM39002286 1ère moitié 20e siècle	Carl Zeiss	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètre Busch)	IM39002285 1er quart 20e siècle	Emile Busch	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètre SRPI)	IM39002284 3e quart 20e siècle	Société de Recherches et de Perfectionnements industriels	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètre Essilor)	IM39002383 2e moitié 20e siècle	Essilor Instruments	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètre projecteur Essilor X 51)	IM39002384 4e quart 20e siècle	Essilor Instruments	Lunetterie
2 instruments de mesure des longueurs et des angles en optique (frontofocomètres projecteurs Essilor Axil)	IM39002385 limite 20e siècle 21e siècle	Essilor	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs, des angles en optique et d'ophtalmologie (kératomètre type Sutcliffe dit ophtalmomètre)	IM39002387 2e moitié 20e siècle	Topcon ; G. Rodenstock	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs, des angles en optique et d'ophtalmologie (kératomètre de Javal dit ophtalmomètre)	IM39002386 4e quart 20e siècle	Essilor (?) ; Costruzione Strumenti Oftalmici (?)	Lunetterie
instrument de mesure des angles de réfraction (goniomètre de Babinet)	IM39002293 1er quart 20e siècle		Optique
instrument de mesure des angles de réfraction (goniomètre Bouty)	IM39002401 2e moitié 20e siècle	Bouty	Optique
instrument de mesure des angles de polarisation (saccharimètre à pénombre Pellin)	IM39001863 1ère moitié 20e siècle	Philippe Pellin	Optique
3 instruments de mesure des longueurs et d'ophtalmologie (pupillomètres)	IM39002289 1ère moitié 20e siècle	Carl Zeiss	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs et d'ophtalmologie (pupillomètre SIL)	IM39002290 milieu 20e siècle	Société industrielle de Lunetterie	Lunetterie
instrument de mesure des longueurs (niveau à collimateur Morin type Goulier)	IM39002273 1ère moitié 20e siècle	Morin Henri	Physique

instrument de mesure des longueurs (télémètre stéréoscopique Nedinsco)	IM39002282 2e quart 20e siècle	Nedinsco	Optique
balance de précision (trébuchet de laboratoire de la Société centrale de Produits chimiques)	IM39002318 milieu 20e siècle	Société centrale de Produits chimiques	Physique
balance de précision (trébuchet de laboratoire Prolabo)	IM39002319 milieu 20e siècle	Prolabo	Physique
instrument de mesure de la température (pyromètre à cadran Chauvin et Arnoux)	IM39002310 1ère moitié 20e siècle	Chauvin et Arnoux	Physique
2 instruments de mesure de la température (thermomètres à mercure Prolabo)	IM39002320 milieu 20e siècle	Prolabo	Physique
horloge d'édifice	IM39002263 1er quart 20e siècle	Ecole pratique de Commerce et d'Industrie de Morez	Horlogerie
horloge d'édifice LD. Odobey Cadet	IM39002262 2e quart 20e siècle	Albert Odobey ; LD. Odobey Cadet ; Julien et Mège ; Paccard	Horlogerie
2 horloges électriques ATO	IM39002264 milieu 20e siècle	Léon Hatot	Horlogerie
lampe électrique Zeiss pour photomètre de Pulfrich	IM39002291 2e quart 20e siècle	Carl Zeiss	Lunetterie
instrument de mesure de forces électromotrices (ampèremètre Chauvin et Arnoux)	IM39002308 1ère moitié 20e siècle	Chauvin et Arnoux	Physique
instrument de mesure de forces électromotrices (voltmètre Chauvin et Arnoux)	IM39002309 1ère moitié 20e siècle	Chauvin et Arnoux	Physique
instrument de mesure de forces électromotrices (potentiomètre Chauvin et Arnoux)	IM39002312 1ère moitié 20e siècle	Chauvin et Arnoux	Physique
instrument de mesure de forces électromotrices (shunt Radiguet et Massiot)	IM39002313 1ère moitié 20e siècle	Radiguet et Massiot	Physique
instrument de mesure de forces électromotrices (wattmètre Chauvin et Arnoux)	IM39002311 2e quart 20e siècle	Chauvin et Arnoux	Physique
instrument de mesure de forces électromotrices (galvanomètre Carpentier)	IM39002314 milieu 20e siècle	Jules Carpentier	Physique
instrument de mesure des forces électromotrices (galvanomètre à cadre mobile Carpentier)	IM39002315 milieu 20e siècle	Jules Carpentier	Physique
instruments d'observation et d'ophtalmologie (boîte de verres d'essai et 2 lunettes d'essai)	IM39002396 milieu 20e siècle ; 4e quart 20e siècle	Oculus	Lunetterie
instrument d'observation et d'ophtalmologie (aile de Maddox)	IM39002394 milieu 20e siècle		Lunetterie
instrument d'observation et d'ophtalmologie (périmètre à coupole de Gambs)	IM39002391 3e quart 20e siècle	Gambs	Lunetterie

instrument d'observation et d'ophtalmologie (ophtalmoscope dit euthyscope)	IM39002392	2 3e quart 20e siècle	Oculus	Lunetterie
instrument d'observation et d'ophtalmologie (stéréoscope de Holmes)	IM39002393	3 3e quart 20e siècle	Luneau et Coffignon	Lunetterie
instrument d'observation (endoscope)		4e quart 20e siècle		Lunetterie
lunette optique (jumelles Zeiss Dialyt 8x30 B)		2e moitié 20e siècle	Carl Zeiss	Optique
lunette optique (jumelles Vixen)		4e quart 20e siècle	Vixen Co. Ltd	Optique
lunette optique à intensificateur de lumière T3C-2		4e quart 20e siècle	Kazan Optical and Mechanical Plant	Optique
microscope Nachet	IM39002274	limite 19e siècle 20e siècle	Nachet et Fils	Optique
microscope métallographique BBT Krauss	IM39002283	3 20e siècle	BBT Krauss	Optique
microscope (loupe binoculaire Nachet Topaze 0220)		20e siècle	Nachet	Optique
microscope et appareil de projection Zeiss	IM39002269	1ère moitié 20e siècle	Carl Zeiss	Optique
3 microscopes Stiassnie	IM39002275	5 1ère moitié 20e siècle	Maurice Stiassnie	Optique
microscope BBT Krauss	IM39002398	3 milieu 20e siècle	BBT Krauss ; Nachet	Optique
microscope (loupe binoculaire Zeiss)	IM39002400) milieu 20e siècle	Carl Zeiss	Optique
microscope de mesure Bausch et Lomb	IM39002277	2e moitié 20e siècle	Bausch et Lomb	Optique
microscope et instrument d'ophtalmologie (biomicroscope dit lampe à fente de Gambs)	IM39002388	3 2e moitié 20e siècle	Gambs	Lunetterie
microscope et instrument d'ophtalmologie (biomicroscope dit lampe à fente Neitz)	IM39002389	9 2e moitié 20e siècle	Neitz	Lunetterie
microscope et instrument d'ophtalmologie (biomicroscope dit lampe à fente Topcon)	IM39002390) 2e moitié 20e siècle	Topcon	Lunetterie
microscope métallographique et d'interférométrie dit microscope de Nomarski	IM39002399	3e quart 20e siècle	Nachet	Optique
microscope	IM39002276	3 4e quart 20e siècle		Optique
appareil de prise de vue Semflex		20e siècle	Sem	Optique
appareil de prise de vue (chambre photographique)		1ère moitié 20e siècle ?		Optique
appareil de prise de vue Rolleiflex		2e quart 20e siècle	Franke et Heidecke	Optique
appareil de prise de vue (chambre photographique Voigtländer « Bergheil luxe »)		2e quart 20e siècle	Voigtländer	Optique
appareil de prise de vue Foca «Universel »		milieu 20e siècle	Foca	Optique

appareil de prise de vue Zenit 122		2e moitié 20e siècle	Krasnogorskii Mekhanitcheskii Zavod [ou Biélomo ?]	Optique
appareil de prise de vue (caméra 16 mm Paillard- Bolex K2)		3e quart 20e siècle	Paillard-Bolex	Optique
appareil de prise de vue (caméra 8 mm Paillard- Bolex K2)		3e quart 20e siècle	Paillard-Bolex	Optique
appareil de prise de vue Pentax MZ-M		4e quart 20e siècle	Asahi Optical Co.	Optique
appareil de projection Radiguet et Massiot	IM39002299	1 1ère moitié 20e siècle	Radiguet et Massiot	Optique
appareil de projection (projecteur de cinéma 8 mm Paillard-Bolex 18-5)		3e quart 20e siècle ?	Paillard-Bolex	Optique
5 machines à usiner par abrasion (machines à surfacer le verre)	IM39002322	2 20e siècle	Sylvestre et Cie ; Somos	s Optique
2 machines à usiner par abrasion (machines à surfacer le verre)		2e moitié 20e siècle	Somos	Optique
machine à revêtir par dépôt (machine à déposer sous vide Metal Lux)	IM39002323	3 2e moitié 20e siècle	Metal Lux	Optique
3 calibres pour cercles de lunettes dits triboulets	IM39002325	1ère moitié 20e siècle (?)		Lunetterie
machine à découper dite tournette	IM39002324	1 2e moitié 20e siècle	Kurz & Co.	Lunetterie
2 pinces dites à équarrir ou à égruger	IM39002326	milieu 20e siècle ; 4e quart 20e siècle		Lunetterie
machine à meuler dite raineuse manuelle Essilor Rainyl	IM39002378	3 4e quart 20e siècle	Essilor	Lunetterie
machine à meuler dite raineuse automatique	IM39002379	4e quart 20e siècle	Essilor (?); Technidis	Lunetterie
machine à meuler dite meuleuse manuelle Essilor MD2	IM39002380) 4e quart 20e siècle	Essilor	Lunetterie
machine à meuler dite meuleuse manuelle Briot Rex	IM39002381	1er quart 21e siècle	Briot	Lunetterie
machine à meuler dite meuleuse manuelle Paget Frères	IM39002382	2 1er quart 21e siècle	Paget Frères	Lunetterie
machine à marquer (machine à diviser les cercles Jacquet)	IM39002303	3 1er quart 19e siècle	Bernard Jacquet	Horlogerie
armoire-bibliothèque (vitrine), étagère-bibliothèque et horloge	IM39002267	⁷ 2e quart 20e siècle		Divers
buste : Marianne ou la République française	IM39001861	1er quart 20e siècle	Hippolyte Moulin ; Sèvres	Divers

statuette : Diane	IM39002257 2e quart 20e siècle	Ary Bitter ; Henri Robert ; Sèvres	Divers
statuette : Pigeon boulant	IM39002258 2e quart 20e siècle	Pierre Blanc ; Louis Delachenal ; Sèvres	Divers
cénotaphe de Victor Bérard	IM39002259 2e quart 20e siècle	Robert Wlérick	Divers
statue : la Pensée	IM39002260 2e quart 20e siècle	Robert Wlérick ; Alexis Rudier	Divers
bas-relief : Victor Bérard	IM39002261 2e quart 20e siècle	Robert Wlérick ; C. Valsuani	Divers

Liste supplémentaire

Est listée ici une sélection d'œuvres n'ayant pas fait l'objet d'un dossier.

Abréviations:

- bac : baccalauréat

BTS : brevet de technicien supérieurSTI : Sciences et Techniques industrielles

- microscope (loupe binoculaire) Nachet Topaze 0220

Fabricant : Nachet (France) Datation : 20e siècle

Observations : utilisé récemment en travaux pratiques par les élèves du bac STI Génie Optique ou ceux du BTS Génie Optique (option Optique Instrumentale)

- lunette optique (jumelles) Zeiss Dialyt 8x30 B

Fabricant : Zeiss Carl (Allemagne, Iena)

Caractéristiques : grossissement 8x, diamètre d'objectifs 56 mm

Plague: Carl / Zeiss // Dialyt / 8x30 B // 993 563

Datation : 2e moitié 20e siècle

Observations : utilisé récemment à titre d'exemple par les bac STI (Sciences et Techniques industrielles) Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option Optique Instrumentale)

- jumelles Vixen

Fabricant : Vixen Co. Ltd (Japon ?) Plaque : 022447 // Vixen / Japan Datation : 4e quart 20e siècle

Observations : utilisé récemment à titre d'exemple par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option Optique

Instrumentale)

- lunette optique (à intensificateur de lumière) T3C-2

Fabricant: KOMZ = Kazan Optical and Mechanical Plant (Kazan, république du Tatarstan, Russie)

Plaque: N° 1718 T3C-2 / 01.92 HM3 Datation: 4e quart 20e siècle

Observations : utilisé récemment à titre d'exemple par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option Optique

Instrumentale)

- instrument d'observation (endoscope)

Datation: 4e quart 20e siècle

Observations : récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option Optique

Instrumentale)

- instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette) SLOM

Fabricant : SLOM (France, Paris) Plaque : Slom / Paris // N° 7261 Datation : 2e moitié 20e siècle Observations : utilisé encore récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option Optique Instrumentale)

- instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau à lunette) Leica NA 820

Fabricant : Leica Geosystems (Suisse)

Plague: Made in Singapore - Type: NA 820 / Art. N°: 640 485 / S/N: 5004016 / Leica

Datation : 4e quart 20e siècle

Observations : utilisé récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option

Optique Instrumentale)

- instrument de mesure des angles pour lever des plans (niveau laser rotatif) Topcon RL 25

Fabricant : Topcon (Suisse) Datation : 4e quart 20e siècle

Observations : utilisé récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option

Optique Instrumentale)

- appareil de prise de vue Rolleiflex

Fabricants: Rollei; Franke Paul; Heidecke Reinhold (Allemagne, Basse-Saxe, Brunswick)

Caractéristiques : format 6x6 cm, Rolleiflex modèle « sport » à manivelle n° 326 785, objectif Tessar 75 mm / 3,8 de la société

Zeiss, obturateur Compur 1 sec. au 1/300e sec., dispositif pour prises de vue stéréoscopiques

Datation: 1932-1937

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue Semflex

Fabricant : Sem (France)

Caractéristiques: modèle « Semflex », appareil reflex bi-objectif, objectifs Som-Berthiot 75 mm / 3,5 et 75 mm / 2,8

Datation: 20e siècle

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue Foca « Universel »

Fabricant : Optique et Précision de Levallois (France)

Caractéristiques: modèle « Universel », format 24x36 mm, n° 403 066, deux objectifs Foca Oplar 50 mm/ 2,8 et Téléoplar 135

mm / 4,5

Datation: 1948-1955

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue Zénit 122

Fabricant: KMZ (Krasnogorskii Mekhanitcheskii Zavod) ou Biélomo (URSS)

Caractéristiques : modèle 122, format 24x36 mm, appareil reflex

Datation : 2e moitié 20e siècle

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue Konika Pop AF-30

Fabricant : Konica Corporation (Japon) Plaque : Konika corp. / 1751233 Datation : 4e quart 20e siècle

Observations : instrument utilisé récemment à titre d'exemple par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option

Optique Instrumentale)

- appareil de prise de vue Pentax MZ-M

Fabricant: Asahi Optical Co., actuellement Pentax Corporation (Japon) Caractéristiques: Pentax modèle MZ-M, format 24x36 mm, appareil reflex Plaque: Asahi Opt. Co., LTD / Assembled in Philippines // 7582400

Datation : 4e quart 20e siècle

Observations : utilisé récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option

Optique Instrumentale)

- appareil de prise de vue (chambre photographique) Voigtländer « Bergheil luxe »

Fabricant: Voigtländer (Allemagne, Basse-Saxe, Brunswick)

Caractéristiques: modèle « Bergheil luxe », format 9x12 cm, n° C 806 664, objectif Heliar 15 cm/ 4,5 n° 744 132, obturateur

Compur 1 sec. au 1/200e sec., deux viseurs

Datation: 1930-1933

- appareil de prise de vue (chambre photographique)

Caractéristiques : corps bois, dépoli, objectif A. Bauz rectiligne n° 8955

Datation: 1ère moitié 20e siècle?

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue (caméra 16 mm) Paillard-Bolex

Fabricant : Paillard-Bolex (Suisse, canton de Vaud)

 $Caract\'eristiques: n^{\circ}~52~578,~16~mm,~tourelle~d'objectifs~Som-Berthiot~Paris~Cinor~17~mm~/~1,5~et~75~mm~/~2,5~(le~25~mm~/~2,5~cle~25~mm~/$

manque), zoom Som-Berthiot Pan-Cinor n° 1073794 de 20 à 60 mm / 2,8 $\,$

Datation: 1958

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de prise de vue (caméra 8 mm) Paillard-Bolex K2

Fabricant: Paillard-Bolex (Suisse, canton de Vaud)

Caractéristiques : modèle « K2 zoom reflex automatic », n° B 31 882, 8 mm, moteur mécanique, 12 à 40 images / sec.,

obturateur variable, objectif Kern « Vario-Switar » de 8 à 36 mm / 1,9

Datation: vers 1960

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- appareil de projection (projecteur de cinéma 8 mm) Paillard-Bolex 18-5

Fabricant: Paillard-Bolex (Suisse, canton de Vaud)

Caractéristiques: modèle « 18-5 », n° 1351402, 8 mm, objectif Bolex « Hi-Fi » n° R 56 581 20 mm / 1,3

Datation: avant 1965?

Observations : instrument faisant partie du « musée » et montré à titre d'exemple pour l'évolution des systèmes

- 2 machines à usiner par abrasion (machines à surfacer le verre) Somos

Fabricant: Somos International (France, Vienne, Saint-Georges-lès-Baillargeaux)

Caractéristiques: machines doubles, automatiques, type OP 320

Plaque : Somos International / ZA Les Moinards / 86130 St Georges les Bx (France) / Tél (33) 49 52 04 49 Fax (33) 49 62 37

14

Datation : 2e moitié 20e siècle

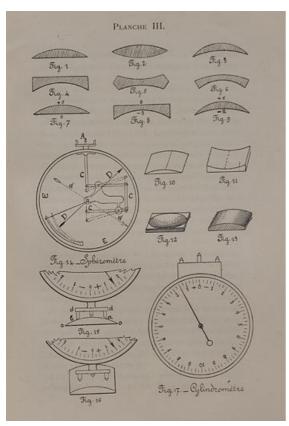
Observations : utilisé récemment en travaux pratiques par les bac STI Génie Optique ou les BTS Génie Optique (option

Optique Instrumentale)

Thématiques : lycées publics de Franche-Comté

Aire d'étude et canton : Morez

Parties constituantes non étudiées : machine à usiner par abrasion, appareil de prise de vue, appareil de projection, instrument d'observation, instrument de mesure des angles pour lever des plans, lunette optique, microscope



Verres sphériques, Verres cylindriques [et] Instruments de mesure, 1913.

39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Source:

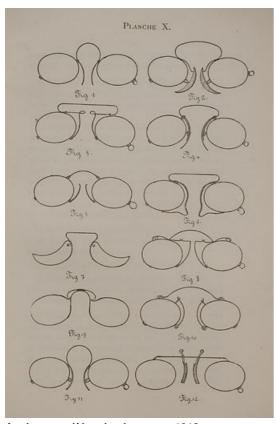
Dessin imprimé, 1913, par Emard, Léon. Dans : "L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez "/ André Roy, Lyon : Phily, 1913, p. 110, pl. III.

N° de l'illustration : 20093900053NUC2A

Date : 2009

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Anciens modèles de pince-nez, 1913.

Source:

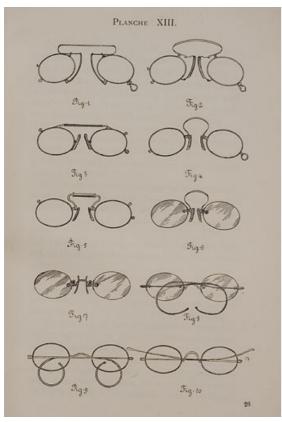
Dessin imprimé, 1913, par Emard, Léon. Dans : "L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez "/ André Roy, Lyon : Phily, 1913, p. 180, pl. X.

N° de l'illustration : 20093900058NUC2A

Date : 2009

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Modèles modernes [de pince-nez et lunettes], 1913.

Source:

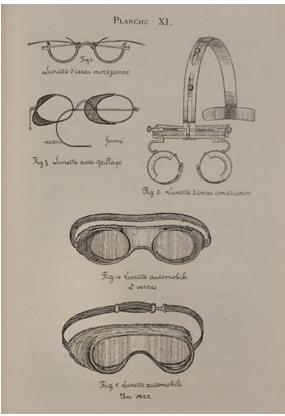
Dessin imprimé, 1913, par Emard, Léon. Dans : "L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez "/ André Roy, Lyon : Phily, 1913, p. 372, pl. XIII.

N° de l'illustration : 20093900061NUC2A

Date : 2009

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Différentes lunettes, 1913. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

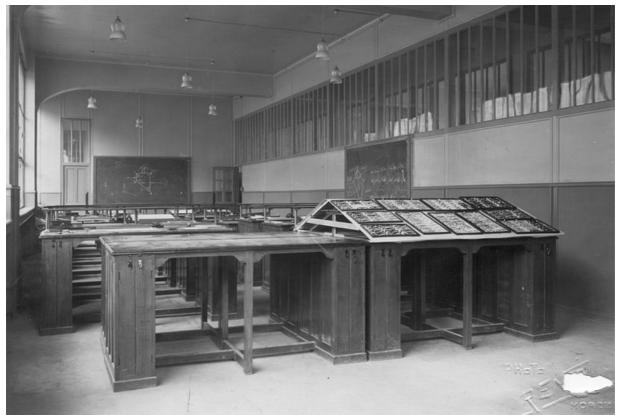
Dessin imprimé, 1913, par Emard, Léon. Dans : "L'industrie de la lunetterie dans le canton de Morez "/ André Roy, Lyon : Phily, 1913, p. 336, pl. XI.

N° de l'illustration : 20093900060NUC2A

Date : 2009

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Salle de classe avec présentoirs de lunettes et de pince-nez], 1933. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

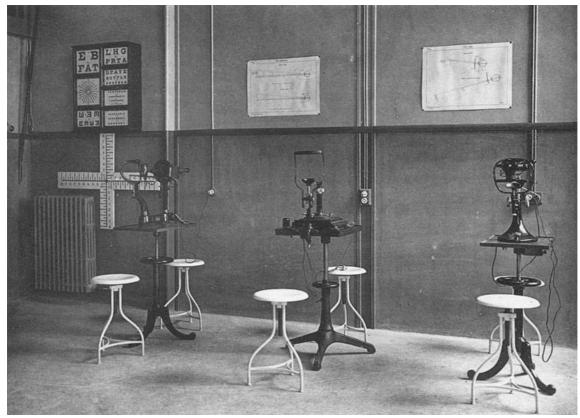
Photographie, s.d. [1933], par René (photographe). Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900691NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Laboratoire d'Optométrie, décennies 1930-1940.

Source:

Photographie imprimée, s.d. [décennies 1930-1940], David et Vallois éd. à Paris. Réfracteur à gauche, lampe à fente à droite. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900694NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Batterie de focomètres, décennies 1930-1940.

Source:

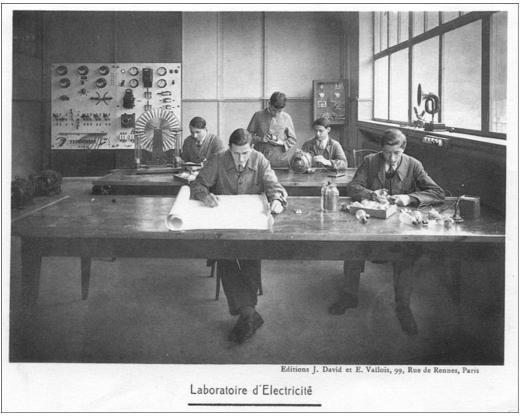
Photographie, s.d. [entre 1932 et 1949], par Ronget, R. (photographe). Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900687NUC2A

Date: 2010

Auteur : Yves Sancey Tous droits réservés



Laboratoire d'Electricité, décennies 1930-1940.

Source:

Photographie imprimée, s.d. [décennies 1930-1940], David et Vallois éd. à Paris. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

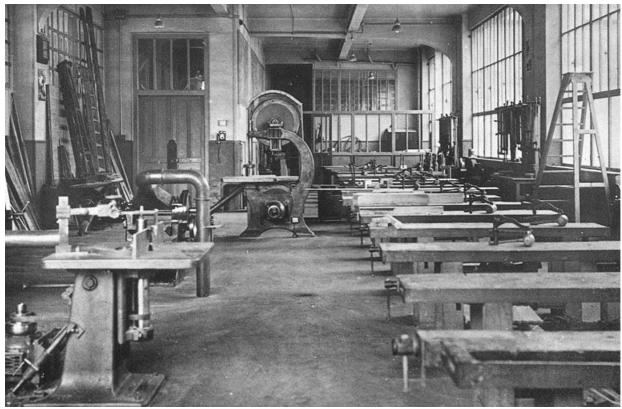
Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900695NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Atelier de Menuiserie, décennies 1930-1940. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Photographie imprimée, s.d. [décennies 1930-1940], David et Vallois éd. à Paris. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900706NUC2A

Date : 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[L'atelier de mécanique], décennies 1930-1940.

39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Source:

Photographie, s.d. [entre 1932 et 1949], par Ronget, R. (photographe). Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900688NUC2A

Date: 2010

Auteur : Yves Sancey Tous droits réservés



[L'atelier de mécanique], décennie 1950. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Photographie, s.d. [décennie 1950]. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900700NUC2A

Date : 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation © Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[L'atelier de mécanique], décennie 1950. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

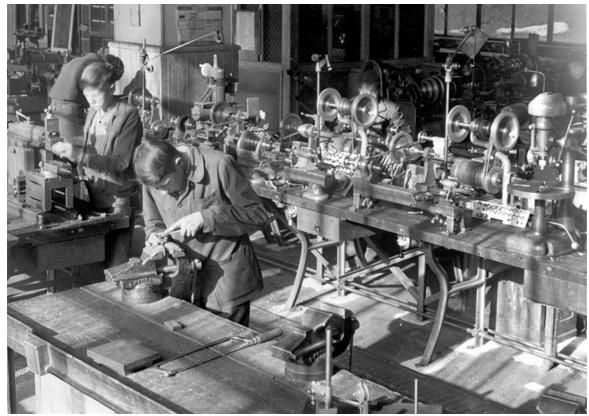
Photographie, s.d. [décennie 1950]. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900699NUC2A

Date : 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation © Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[L'atelier de mécanique], 1952. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Photographie, s.d. [1952]. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900703NUC2A

Date : 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation © Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Le montage des verres], 1955. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Photographie, s.d. [1955]. Meules de finition au premier plan, d'ébauchage au second. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900701NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[La fabrication des montures en plastique], 1965.

Source:

Photographie, s.d. [1965]. Scies à chantourner au premier plan, machines à polir à côté. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900702NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Appareil de projection et banc d'optique], milieu 20e siècle.

Source:

Photographie, s.d. [milieu 20e siècle]. Le microscope est utilisé en viseur pour observer des images. Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

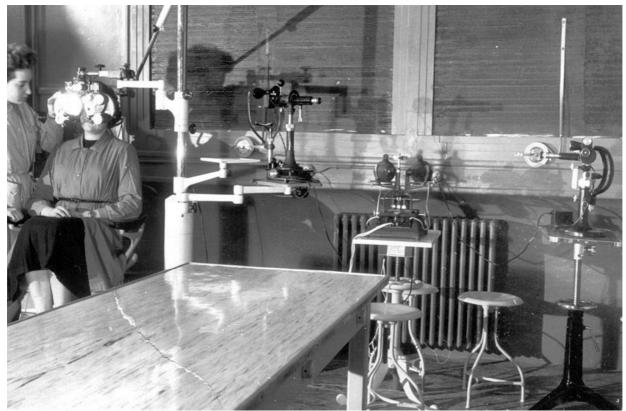
Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900692NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Salle de " prise de vue " : mesure de la vision au réfracteur], 3e quart 20e siècle. 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

Photographie, s.d. [3e quart 20e siècle]. Appareils inutilisés, de gauche à droite : réfracteur, synoptophore et lampe à fente (permettant l'observation des tissus internes de l'oeil). Lieu de conservation : Archives Lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

Lieu de conservation : Archives du lycée polyvalent Victor Bérard, Morez

N° de l'illustration : 20103900693NUC2A

Date: 2010

Auteur: Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Banc d'optique. Bâtiment de l'enseignement (F), Optique instrumentale (salle F011). 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901044X

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Ensemble de meuleuses Essilor MD2. Bâtiment de l'enseignement (B), Optique lunetterie (salle 123). 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901023X

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



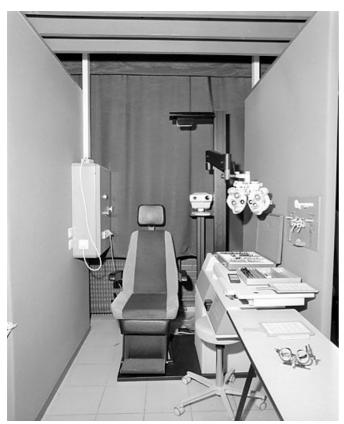
Atelier de " prise de vue ". Bâtiment de l'enseignement (B), Optique lunetterie (salle 115). 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901037XA

Date: 2003

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



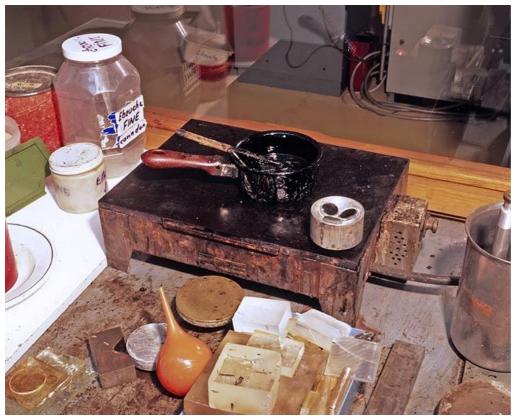
L'un des box de l'atelier de " prise de vue ". Bâtiment de l'enseignement (B), Optique lunetterie (salle 115). 39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901040X

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Chaufferette pour le polissoir à poix. Bâtiment de l'enseignement (F), atelier de fabrication des composants optiques. Déposée à la surface de l'outil, la poix en épouse la forme et use le composant via un produit abrasif intercalé entre eux.

39, Morez, 35 quai Aimé Lamy

N° de l'illustration : 20033901029XA

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tours à métaux. Bâtiment de l'enseignement (B), atelier de mécanique.

N° de l'illustration : 20033901033X

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Tours à métaux. Bâtiment de l'enseignement (B), atelier de mécanique.

N° de l'illustration : 20033901018X

Date: 2003

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation