

## L'HORLOGERIE À CHARQUEMONT

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs  
Charquemont

Dossier IA25001320 réalisé en 2013 revu en  
2014

Auteur(s) : Laurent Poupard



### Présentation

#### L'industrie horlogère charquemontoise au 19e siècle

L'industrie horlogère est représentée à Charquemont dès la fin du 18e siècle ou le début du 19e siècle : à la fois paysans et horlogers, ses habitants travaillent en sous-traitance pour la Suisse voisine, à laquelle ils livrent des éléments d'échappement (verges, axes de balanciers, etc.). Indispensable pour la fabrication des montres, l'échappement (ici à roue de rencontre ou à verge) sert à entretenir les oscillations de l'organe régulateur (un balancier dans le cas présent).

Le succès de la production des Charquemontois contribue à l'essor de la commune, qui passe de 692 habitants en 1821 à 1 029 dix ans plus tard, 1 398 en 1851, 1 785 en 1861 et 1 930 en 1866. Cet essor inquiète d'ailleurs le clergé comme en témoigne, par exemple, en 1850 ces notes du curé des Ecorces, l'abbé Guinard : "Ceux qui ne s'occupent pas à l'agriculture se livrent à l'industrie de l'horlogerie : roues de montres, cylindres, verges, etc. Cette industrie florissante dans le pays, procure de grands avantages matériels aux pauvres gens. Elle finira par amener la dépravation, si on n'y prend garde, à cause de l'argent qu'elle procure aux jeunes gens et du nombre de personnes qu'elle attire dans le pays dont la conduite est souvent aussi irrégulière qu'immorale." En 1841, un recensement totalise 71 horlogers et horlogères : 38 au village, 6 aux Esserts, 8 au Pré Roussel, 4 à la Combe-Saint-Pierre, 4 aux Erauges et 11 au Creux de Charquemont. Dans les années 1860, Charquemont aurait compté 138 ateliers réunissant 500 personnes (ces chiffres s'appliquent-ils à l'ensemble de la commune ? prennent-ils en compte les fermes ?) et en 1868 (1861 ?), ce sont 749 personnes qui vivent de l'horlogerie.

Les horlogers les plus importants (installés sur la place de l'Hôtel de Ville) participent à l'exposition universelle de 1867 : les frères Binétruy y présentent des verges et des assortiments à ancre (l'un des types d'échappement), Auguste Chatelain et Xavier Barbier des cylindres et roues de cylindre (éléments essentiels de l'échappement à cylindre). Le Haut-Doubs détient alors un quasi-monopole dans la fabrication des échappements à cylindre, situation qui perdurera de 1850 à 1950 environ (quand celui à ancre deviendra prépondérant). Dans le quatrième quart du 19e siècle, certains deviennent établisateurs tels Arsène Chatelain, Alcime Binétruy et son neveu Ernest (par ailleurs gros propriétaires dans la commune), les frères Maillot, etc. Ils fabriquent des montres entières, achetant les ébauches à l'usine de la Rasse (Fournet-Blancheroche) - qui fournit aussi des ressorts issus de la manufacture Wyss puis Arnoux (par la suite installée à Besançon au 5 rue du Funiculaire) -, les boîtes à Damprichard (chez Henri Bourgeois ou Aurèle Racine) ou Charmauvillers (François-Marcel Jeambrun, les frères Nappey, Berthet) voire à Charquemont même (Joseph Brischoux), les aiguilles au bourg chez Neukomm et Struchen, les autres fournitures dans le village ou ceux alentours.

#### La première moitié du 20e siècle

L'industrie reçoit une impulsion décisive avec l'arrivée précoce, en 1895-1896, de l'électricité fournie par la société suisse des Forces électriques de la Goule puis avec la desserte par le "tacot" (ligne Morteau-Maîche, ouverte en 1905). L'électrification favorise la création d'ateliers et d'usines, tels ceux d'Aster Frésard ou de Joseph Guillaume qui attirent nombre d'ouvriers : en 1930 chez le premier 60 personnes plus une trentaine travaillant chez elles, en 1927 chez le second 80 et autant à domicile. La population passe de 1 860 habitants en 1901 (elle avait baissé suite au démembrement aboutissant en 1874 à la création de la commune de Fournet-Blancheroche) à 2 040 en 1911 et le bourg se transforme en ville. Les constructions se multiplient, réunissant fabrication et habitation au sein des bâtiments voire des logements, le travail à domicile restant important. L'industrie domine dans le quartier qui se constitue autour de la gare du tacot, réalisé suivant le cahier des charges de l'ingénieur de la compagnie ferroviaire Ludot : toutes les maisons de la Rue Neuve sont liées à l'horlogerie, un certain nombre d'entre elles étant dues aux investissements importants de Paul Loichot et de sa femme Elisa Fallot.

De nouvelles entreprises apparaissent : Emile Walcker rue de l'Eglise (l'une des plus importantes avant la première guerre mondiale avec une quarantaine d'ouvriers, produisant des roues de cylindre mais faisant aussi du montage pour la maison Deleule de Morteau), Wasner au 7 Rue Neuve, au n° 3 de la même rue Union ouvrière de Loichot (qui vend sa production par correspondance en démarchant le personnel communal : maires et adjoints, garde-champêtres, etc.) et au 5 les frères Froidevaux, rue de la Gare Alphonse Pagès qui fabrique des boîtes de montre puis s'oriente vers le décolletage et l'emboutissage (une trentaine d'ouvriers), etc. Les industries dérivées se développent : le Suisse Albert Haenni, doreur à Morteau ou Villers-le-Lac, s'établit à Charquemont au tout début du 20e siècle et fait bâtir en 1913 rue Victor Hugo sa maison dotée d'un atelier de galvanoplastie ; vers 1915, Léon Perrot-Audet fait construire au 18 Rue Neuve son habitation incluant un atelier de traitement thermique des métaux et de polissage des pièces d'horlogerie. Des comptoirs se créent aussi après la première guerre mondiale. Ainsi en 1911 celui de vente de montres (au 11 rue de l'Eglise) dirigé par Francis Demangelle et dépendant de la maison Fernand Pierre de Morteau (auparavant Emile Wetzel et Cie) : Demangelle distribue aux entreprises charquemontoises et aux horlogers travaillant à domicile les ébauches et autres fournitures envoyées par Pierre afin de faire réaliser le traitement de surface, le montage et la finition des montres, dont le réglage s'effectue au comptoir qui en livre au commerce près de 2 000 chaque mois. Autre comptoir : Cyrax (acronyme formé à partir des mots cylindres, roues et axes), fondé en 1932 par Gaston Maillot et Auguste Chatelain, qui reçoit au 6 rue Cuvier les commandes de montres et composants de montres, les répartit entre la dizaine de sociétés associées et s'occupe des expéditions dans le monde entier.

La première guerre puis la crise de 1929 et ses soubresauts marquent un coup d'arrêt au développement de l'horlogerie (en 1934, les horlogers en sont réduits à réaliser les travaux d'adduction d'eau de la commune), mais cette industrie repart de plus belle ensuite, bénéficiant d'un marché protégé : celui des colonies. Des dynasties d'horlogers se constituent : les Vigezzi, Erard, etc. La plus importante est la famille Frésard : à Aster Frésard ont succédé en 1911 ses enfants (Constant, Victorin et Joseph, plus leur beau-frère Paul Bessot) réunis dans la société Frésard Frères et Bessot. Dans les années 1930, ses dirigeants décident de se séparer pour fonder chacun sa propre société : Victorin dès 1932 (Victorin Frésard et Enfants, rue du Château), Constant (Constant Frésard et Cie, sur place au 9 Grande Rue et rue des Lilas), Joseph Frésard-Vadam, rue Cuvier Bessot-Frésard, dans l'usine Guillaume au 15 Grande Rue) en 1937. Les générations suivantes reprendront certains ateliers ou en créeront d'autres : dans la lignée de Joseph son fils Pierre (Frésard-Panneton rue Cuvier, transférée en 2002 rue Pierre Frésard dans une usine devenue Frésard Composants Jean-Louis Frésard (puis son fils Fabrice) au 13 rue Jean Moulin, son frère Jacques (21 rue Victor Hugo puis rue du Château) puis son fils Thierry (SA Saint-Honoré Paris, avec nouvelle usine en 1992 au Grand Crêt).

C'est le temps des Chapuis, Courtet, Déchaux, Fallet, Feuquier, Froidevaux, Monnin, Morel, Renaud, Stadelmann, Tirolle, Vuillemin-Régnier, Wasner et autres, qui sont fabricants de composants pour la montre ou fabricants de montres entières, travaillent seuls, en atelier ou à la tête d'usines. La production reste cependant "horizontale" et il n'y a pas de manufacture concentrant en un même lieu l'ensemble des métiers mobilisés pour réaliser une montre. Le travail à domicile est encore répandu et les nouveaux quartiers en témoignent, avec leurs maisons dotées d'atelier : celui des Cités bâti en 1929 par l'Office public d'Habitations à bon Marché du Doubs, celui de la rue du Général Leclerc voire même, après la deuxième guerre mondiale, celui des "Castors" à la sortie du village en direction de Damprichard. Toutefois un changement technique s'amorce : l'échappement à cylindre est concurrencé par celui à ancre, dont les Suisses maîtrisent la fabrication. Certaines entreprises se convertissent alors soit à cette nouvelle production, soit à une autre activité telle le décolletage : Pagès, Struchen, etc.

## Un nouvel essor après la deuxième guerre mondiale puis la crise

Les installations reprennent de plus belles et, dans un environnement caractérisé par la société de consommation, chacun crée sa propre marque de montres. C'est d'autant plus facile que Charquemont fournit les échappements, les boîtiers et les bracelets (aussi tirés de Damprichard, notamment de la SBBM), les cadrans (Elector), les verres (Schroter), les ébauches étant achetées à Maîche (Joseph Jeambrun, Maire et Perrier) ou Villers-le-Lac (Cupillard, Parrenin), les aiguilles à Morteau (La Pratique), etc. Les rubis sont usinés sur place : Louis Prétot, qui avait commencé cette fabrication dès 1941, fait construire en 1950-1951 rue de Besançon une usine dédiée, exploitée par la société Rubis-Précis qui y emploie un maximum de 180 personnes durant cette même décennie ; au milieu du siècle, les frères Brossard sont installés au 19 rue de l'Eglise et la société Macabrey est active une quinzaine d'années rue du Chalet. En 1955, Charquemont compte 14 usines de pièces détachées ("dont une fabrique d'assortiments avec 180 ouvriers"), pour un total de 500 personnes, et 66 de terminaison des montres, employant 200 personnes (une autre source mentionne 80 patrons horlogers et 300 ouvriers). Les chiffres de la population témoignent de ce succès : si le nombre d'habitants avait stagné entre les deux guerres aux environs de 1 800 personnes, il passe à 2 161 en 1954, 2 329 en 1961 puis 2 485 en 1975. Rien d'étonnant donc à la hausse vertigineuse de la production : les entreprises charquemontoises fabriquent 296 237 montres en 1955, 1 700 000 en 1972.

Les décennies 1960 et 1970 voient l'horlogerie française se briser faute de savoir répondre à un changement technologique majeur : l'apparition des montres à quartz. Face aux nouveaux concurrents issus de l'Asie du sud-est, qui investissent en masse ce créneau, et contrairement aux Suisses, les Français réagissent en ordre dispersé. Des plus modestes aux plus importantes, les sociétés disparaissent les unes après les autres. Certains regroupement sont tentés : les enfants de Georges Monnin s'unissent avec Herbelin et les établissements Parent et Marguet de Villers-le-Lac au sein de la société France Montres pour fabriquer en commun leurs mouvements (la production est mécanisée et 12 personnes peuvent réaliser 500 mouvements automatiques par jour là où, dans la fabrication traditionnelle, il en aurait fallu 20). Réaction trop tardive. Autre tentative par les enfants de Roger Monnin (le frère de Georges) dont la société Clyda fusionne en 1997 avec la SA Léon-Georges Petit avant d'être intégrée au groupe TWC, qui la transporte aux Fins dix ans plus tard. Les fabricants de composants, eux aussi touchés, tentent de réagir : la société Haenni ouvre ainsi en 1991 une filiale à l'île Maurice et élargit sa production à

l'industrie du luxe (fermoirs de sacs et autres articles en laiton décoré notamment) ; elle est intégrée en 2008-2009 au groupe Imi (Industries micromécaniques internationales), qui en transfère l'activité de l'autre côté de la frontière, au Locle.

## En 2014

En 2014, le constat est simple. Il ne subsiste plus à Charquemont que cinq entreprises en lien avec l'industrie horlogère, qui pour certaines ont d'ailleurs un pied en Suisse : trois fabricants de montres (Herbelin, Jean-Louis Frésard et Saint-Honoré Paris) et deux fabricants de composants (Frésard Composants, racheté en 1991 par le groupe helvétique Nivarox-Far, et Perrenoud). Cinq sociétés qui ont aussi en commun d'être établies dans des bâtiments récents et adaptés : l'usine la plus ancienne date de 1976, la plus récente de 2002.

En 2014, l'horlogerie charquemontoise représente donc un peu moins de 300 personnes dans une commune dont la population est restée stable (2 491 habitants en 2011). Cette stabilité est due aux travailleurs frontaliers qui, employés par les usines horlogères suisses, résident en France. D'où la reconversion massive et rapide des sites industriels désaffectés en logements. D'où le développement important des lotissements formés par les habitations de ces frontaliers, conservant d'une certaine manière à Charquemont sa spécificité horlogère.

## Historique

L'industrie horlogère est représentée à Charquemont dès la fin du 18<sup>e</sup> siècle ou le début du 19<sup>e</sup> siècle : à la fois paysans et horlogers, ses habitants travaillent en sous-traitance pour la Suisse voisine, à laquelle ils livrent des éléments d'échappement (servant à entretenir les oscillations de l'organe régulateur). Le succès de sa production contribue à l'essor de la commune, qui passe de 692 habitants en 1821 à 1 930 en 1866. Dans les années 1860, Charquemont aurait compté 138 ateliers réunissant 500 personnes (ces chiffres prennent-ils aussi en compte les fermes ?). Les horlogers les plus importants (installés sur la place de l'Hôtel de Ville) participent à l'exposition universelle de 1867 : les frères Binétruy, Auguste Chatelain et Xavier Barbier. Le Haut-Doubs détient alors un quasi-monopole dans la fabrication des échappements à cylindre, situation qui perdurera de 1850 à 1950 environ (quand celui à ancre deviendra prépondérant). Dans le quatrième quart du 19<sup>e</sup> siècle, certains deviennent établisseurs tels Arsène Chatelain, Alcime Binétruy et son neveu Ernest, les frères Maillot, etc.

L'industrie reçoit une impulsion décisive avec l'arrivée précoce, en 1895-1896, de l'électricité fournie par la société suisse des Forces électriques de la Goule puis avec la desserte par le "tacot" (ligne Morteau-Mâche, ouverte en 1905). L'électrification favorise la création d'ateliers et d'usines, tels ceux d'Aster Frésard ou de Joseph Guillaume qui attirent nombre d'ouvriers. Le bourg se transforme en ville et les constructions se multiplient, réunissant fabrication et habitation au sein des bâtiments voire des logements, le travail à domicile restant important. De nouvelles entreprises apparaissent : Emile Walcker, Wasner, l'Union ouvrière (qui vend sa production par correspondance en démarchant le personnel communal), etc. Les industries dérivées se développent : galvanoplastie avec le Suisse Albert Haenni, atelier de traitement thermique des métaux avec Léon Perrot-Audet, etc. Deux comptoirs se créent aussi après la première guerre mondiale : celui de Francis Demangelle (dépendant de la maison Fernand Pierre de Morteau) et Cyrax. Après la première guerre puis la crise de 1929, l'horlogerie repart de plus belle. Des dynasties d'horlogers se constituent, dont la plus importante est la famille Frésard : à Aster Frésard ont succédé en 1911 ses enfants et son gendre, qui se séparent dans les années 1930 pour fonder chacun sa propre société - Victorin Frésard et Enfants, Constant Frésard et Cie, Frésard-Vadam et Bessot-Frésard - auxquelles succéderont celles des générations suivantes - Frésard-Panneton, Frésard Composants, Jean-Louis Frésard, Jacques Frésard, Saint-Honoré Paris. Les horlogers sont fabricants de composants pour la montre ou de montres entières, travaillent seuls, en atelier ou à la tête d'usines, mais la production reste "horizontale" : il n'y a pas de manufacture concentrant en un même lieu l'ensemble des métiers mobilisés pour fabriquer une montre. Le travail à domicile est encore répandu et les nouveaux quartiers en témoignent, avec leurs maisons dotées d'atelier. Toutefois un changement technique s'amorce : l'échappement à cylindre est concurrencé par celui à ancre, dont les Suisses maîtrisent la fabrication.

Après la deuxième guerre mondiale, les installations reprennent de plus belles et chacun crée sa propre marque de montres, trouvant l'ensemble des composants nécessaires sur place ou dans les communes voisines. En 1955, Charquemont compte 14 usines de pièces détachées, pour un total de 500 personnes, et 66 de terminaison des montres, employant 200 personnes. Rien d'étonnant donc à la hausse vertigineuse de la production : 296 237 montres en 1955, 1 700 000 en 1972. Toutefois les décennies 1960 et 1970 voient l'horlogerie française se briser faute de savoir répondre à un changement technologique majeur - l'apparition des montres à quartz - et à la concurrence de l'Asie du Sud-Est.

En 2014, il ne subsiste plus à Charquemont que cinq entreprises en lien avec l'industrie horlogère, qui pour certaines ont d'ailleurs un pied en Suisse : trois fabricants de montres (Herbelin, Jean-Louis Frésard et Saint-Honoré Paris) et deux fabricants de composants (Frésard Composants et Perrenoud). L'horlogerie représente un peu moins de 300 personnes, dans une commune dont la population est restée stable (2 491 habitants en 2011) grâce aux travailleurs frontaliers qui, employés par les usines horlogères suisses, résident en France. D'où la reconversion massive et rapide des sites industriels désaffectés en logements. D'où le développement important des lotissements formés par les habitations de ces frontaliers, conservant d'une certaine manière à Charquemont sa spécificité horlogère.

**Période(s) principale(s) :** 3<sup>e</sup> quart 19<sup>e</sup> siècle / 4<sup>e</sup> quart 19<sup>e</sup> siècle / 1<sup>er</sup> quart 20<sup>e</sup> siècle / 2<sup>e</sup> quart 20<sup>e</sup> siècle / 3<sup>e</sup> quart 20<sup>e</sup> siècle / 4<sup>e</sup> quart 20<sup>e</sup> siècle / 1<sup>er</sup> quart 21<sup>e</sup> siècle

## Description

Ateliers et usines d'horlogerie se déclinent en dimensions variables à Charquemont, comme dans l'ensemble du Haut-Doubs. L'atelier peut se réduire à un établi installé dans l'embrasure d'une fenêtre (on travaille "sur la fenêtre"), dans une pièce chauffée du logement de l'horloger (maison ou ferme). Il peut occuper la pièce entière ou un niveau d'un bâtiment servant à toute autre chose, mais il peut aussi prendre place dans un bâtiment dédié voire dans un ensemble de bâtiments dédiés. Toutes les déclinaisons sont possibles d'où l'hétérogénéité du bâti horloger. Prédomine toutefois l'imbrication entre lieu de vie et lieu de production (l'atelier intégré à l'habitation, discret et peu visible) alors que les bâtiments dédiés sont minoritaires. Le grand souci, pour cette activité minutieuse mettant en oeuvre de petits composants, reste l'éclairage. La gestion de la lumière peut donc fournir un indice (non une preuve) de la présence actuelle ou passée d'un atelier dans une maison ou une ferme. Elle se manifeste par l'existence de baies spécifiques : fenêtres horlogères (jumelées et d'un module standard) appelées localement "pile double", fenêtres multiples (plus de deux fenêtres jumelées) dites "fenestrage" ou fenêtres d'ateliers (d'un module plus large).

Les bâtiments sont, au 19<sup>e</sup> siècle et durant la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle, construits avec les matériaux locaux. La pierre calcaire est extraite sur le territoire communal et donne du sable (une fois concassée par les établissements Delastre), des moellons calcaires et des pierres de taille (une fois retravaillée par les tailleurs de pierre que sont les Pepino et les Glanzmann) ; les bois sont fournis par la scierie (Mougin puis Taillard). Le matériau de couverture est cependant importé : il n'y a pas de tuilerie à Charquemont. Le 20<sup>e</sup> siècle voit, après la deuxième guerre mondiale, l'utilisation du béton devenir prédominante (sous forme de pan de béton armé, de parpaings de béton, etc.) tandis que les dernières décennies font abondamment appel au pan de fer essenté de tôles. La construction est réalisée par les entrepreneurs locaux (tels Joseph Parini au début du 20<sup>e</sup> siècle ou la société Lacoste de Maîche par la suite) qui, éventuellement, suivent les plans fournis par des architectes (français mais aussi suisses). Les bâtiments sont généralement peu élevés : les deux tiers n'ont que trois niveaux (rez-de-chaussée, étage carré et étage en surcroît), un seul (Rubis-Précis) en a quatre.

## Sources documentaires

### Documents d'archives

- **Archives départementales du Doubs : 50 J Syndicat des fabricants d'horlogerie de Besançon, 1789-1984.**  
Archives départementales du Doubs : 50 J Syndicat des fabricants d'horlogerie de Besançon, 1789-1984.  
Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 50 J
- **Archives départementales du Doubs : 3 P 128 Cadastre de la commune de Charquemont, 1812-1963.**  
Archives départementales du Doubs : 3 P 128 Cadastre de la commune de Charquemont, 1812-1963.- 3 P 128/1 : Registre des états de sections (1812).- 3 P 128/2-3 : Matrices cadastrales des propriétés bâties et non bâties [1823-1906].- 3 P 128/5 : Matrice cadastrale des propriétés bâties (1882-1910).- 3 P 128/8-9 : Matrice cadastrale des propriétés bâties (1911-1963).  
Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : 3 P 128
- **Archives départementales du Doubs : W Etablissements classés, 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles.**  
Archives départementales du Doubs : W Etablissements classés, 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles.  
Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon- Cote du document : W
- **Catalogue officiel des pièces d'origine pour le rhabillage des montres suisses, 1955.**  
Catalogue officiel des pièces d'origine pour le rhabillage des montres suisses. - Bienne : P. Ruch-Daulte, 1955. 2 t. en 1 vol. (classeur) : ill. ; 22 cm. (Les Fabricants suisses d'horlogerie).
- **Jobin, A.-F. La classification horlogère des calibres de montres et des fournitures d'horlogerie suisses. 3<sup>e</sup> vol., édition 1949.**  
Jobin, A.-F. La classification horlogère des calibres de montres et des fournitures d'horlogerie suisses. 3<sup>e</sup> vol., édition 1949. – Genève : La Classification horlogère suisse, 1949. 336 p. : tout en ill. ; 27,5 cm. 1<sup>ère</sup> éd. en 1936, 2<sup>e</sup> en 1939.  
Reproduction grandeur nature des calibres de montres suisses, avec mention de la numérotation maison pour les pièces composant le mouvement.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Papier à en-tête de la fabrique de boîtes de montres Villemain Frères, à Charquemont, décennie 1880.**  
Papier à en-tête de la fabrique de boîtes de montres Villemain Frères, à Charquemont, décennie 1880.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jean-Marie Bessot, Maîche
- **Papier à en-tête de la fabrique d'horlogerie Binétruy Frères, limite 19<sup>e</sup> siècle 20<sup>e</sup> siècle.**  
Papier à en-tête de la fabrique d'horlogerie Binétruy Frères, limite 19<sup>e</sup> siècle 20<sup>e</sup> siècle. Surchargé par la mention Joseph Guillaume successeur et utilisé le 11 septembre 1923.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans
- **Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 16 mai 1914.**  
Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 16 mai 1914.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau

- **Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 17 juin 1915.**  
Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 17 juin 1915.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau
- **Mandat de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Besançon, 20 septembre 1922.**  
Mandat de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Besançon, 20 septembre 1922.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau
- **Papier à en-tête de la manufacture de roues d'ancre et roues Roskopf Joseph Guillaume, 9 mars 1923.**  
Papier à en-tête de la manufacture de roues d'ancre et roues Roskopf Joseph Guillaume, 9 mars 1923.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans
- **Papier à en-tête de la fabrique d'assortiments roues et cylindres Veuve Léonat Guyot, 5 juin 1926.**  
Papier à en-tête de la fabrique d'assortiments roues et cylindres Veuve Léonat Guyot, 5 juin 1926.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans
- **Fabrique de Boîtes de Montres Henri Jeambrun, 2e quart 20e siècle (entre 1926 et 1932).**  
Fabrique de Boîtes de Montres Henri Jeambrun, carte de visite, s.d. [2e quart 20e siècle, entre 1926 et 1932].  
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

## Documents figurés

- **Fabrication d'horlogerie Félix Feuvrier, 2e quart 20e siècle.**  
Fabrication d'horlogerie Félix Feuvrier, carte publicitaire, s.n., s.d. [2e quart 20e siècle].  
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont
- **[Le personnel de la maison Binétruy], limite 19e siècle 20e siècle.**  
[Le personnel de la maison Binétruy], photographie, par Charles Falkenstein, s.d. [limite 19e siècle 20e siècle].  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont (Doubs) - Fabrique A. Tirolle et Rue du Près Rousselle, limite 19e siècle 20e siècle.**  
Charquemont (Doubs) - Fabrique A. Tirolle et Rue du Près Rousselle, carte postale colorisée, s.n., s.d. [limite 19e siècle 20e siècle, avant 1909], Bauer Marchet et Cie éd. à Dijon. Publiée dans : Simonin Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche, 2007, p. 27. Le monogramme BM figurant au recto a été utilisé par l'éditeur de 1904 à 1909, puis remplacé de 1909 à 1916 par le tampon rond Bauer Marchet et Cie Dijon (source : <http://dijon1900.blogspot.fr/2013/02/bauer-marchet-et-cie.html>)  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue extérieure), entre 1904 et 1907.**  
Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue extérieure), carte postale colorisée, s.n., s.d. [début 20e siècle, entre 1904 et 1907], Bauer et Marchet éd. à Dijon. Porte la date 14 mars 1907 (tampon au recto) ; logo Bauer et Marchet (BM) utilisé de 1904 à 1909. Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - 1991, p. 124. Egalement dans : Simonin, Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche. - 2007, p. 26.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue intérieure), entre 1904 et 1907.**  
Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue intérieure), carte postale, s.n., s.d. [début 20e siècle, entre 1904 et 1907], Bauer et Marchet éd. à Dijon. Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - 1991, p. 124. Egalement dans : Simonin, Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche. - 2007, p. 26.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont
- **Grève des ouvriers horlogers de Charquemont. Le repas communiste au préau de l'école des filles, janvier 1908.**  
Grève des ouvriers horlogers de Charquemont. Le repas communiste au préau de l'école des filles, carte postale, par Francis Grux peintre-photographe à Maïche, s.d. [janvier 1908]. Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - Les Gras : B. Vuillet, Villers-le-Lac : G. Caille, 1991, p. 113.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces
- **Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, entre mai 1908 et mai 1912.**  
Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, carte postale, s.n., s.d. [entre mai 1908 et mai 1912].  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, décennie 1910.**  
Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, carte postale, s.n., s.d. [décennie 1910].  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jean-Marie Bessot, Maïche
- **Charquemont (Doubs) - Fabrique d'horlogerie de M. Guillaume, 1912.**  
Charquemont (Doubs) - Fabrique d'horlogerie de M. Guillaume, carte postale, s.n., 1912. Publiée dans : Simonin Michel.

L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche. - Maïche : M. Simonin, 2007, p. 27.

Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

- **[Une partie du personnel de l'usine Guillaume, devant l'escalier sud-ouest de l'atelier], décennie 1910 ?**  
[Une partie du personnel de l'usine Guillaume, devant l'escalier sud-ouest de l'atelier], photographie, s.n., s.d. [décennie 1910 ?]. Sont distinguées par une croix Stéphanie Cheval (en haut), soeur du père de Louis Cheval (Aimé), et Marthe Perrière, soeur de sa mère.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont
- **519. Charquemont - Place centrale, limite 19e siècle 20e siècle (avant 1908 ?).**  
519. Charquemont - Place centrale, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [limite 19e siècle 20e siècle, avant 1908 ?], Ch. Simon éd. à Maïche.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces
- **840. Charquemont - Place centrale, 1er quart 20e siècle (avant 1917).**  
840. Charquemont - Place centrale, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [1er quart 20e siècle, avant 1917], Ch. Simon éd. à Maïche et à Ornans. Date 4 novembre 1917 (manuscrite) au verso (coll. Michel Cheval, Charquemont). Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. -1991, p. 92.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont - Quartier Neuf, entre 1903 et 1918 ?**  
Charquemont - Quartier Neuf, carte postale, s.n., s.d. [entre 1903 et 1918 ?], Francis Grux peintre-éditeur à Maïche.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont - Rue Neuve, 1916 ou 1917.**  
Charquemont - Rue Neuve, carte postale, s.n., s.d. [1916 ou 1917], Francis Grux peintre-éditeur à Maïche. La carte porte un tampon daté de mai 1917.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **42. - Charquemont. - Rue Neuve [depuis le carrefour avec la rue Pasteur], décennie 1900 (avant 1908).**  
42. - Charquemont. - Rue Neuve [depuis le carrefour avec la rue Pasteur], carte postale, par la Veuve Sandoz, s.d. [décennie 1900, avant 1908], Veuve Sandoz éd. à Charquemont. Porte la date 29 septembre 1908 (tampon) au verso.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces
- **1084. Charquemont - Quartier Neuf, 1er quart 20e siècle.**  
1084. Charquemont - Quartier Neuf, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [1er quart 20e siècle], Simon éd. à Maïche et Ornans. Aussi publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - Les Gras : B. Vuillet, Villers-le-Lac : G. Caille, 1991, p. 140.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **[Procession pour l'inauguration de la chapelle Sainte-Thérèse passant devant le 45 Grande Rue, le 3 juin 1929].**  
[Procession pour l'inauguration de la chapelle Sainte-Thérèse passant devant le 45 Grande Rue, le 3 juin 1929], carte photo, par Jean Louvet, J. Louvet éd. à Maïche. Publiée dans : Donzé, Jacques. Charquemont. Comment ? Pourquoi ? 1339-2010.- S.l. [Charquemont] : s.n. [l'auteur], 2010, p. 158.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont
- **Prises de vues aériennes de l'IGN (20e siècle).**  
Prises de vues aériennes de l'IGN (20e siècle). Consultables en ligne via le site du Géoportail ([www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)).
- **Charquemont (Doubs). 11059 - Vue aérienne [depuis l'ouest], entre 1950 et 1955.**  
Charquemont (Doubs). 11059 - Vue aérienne [depuis l'ouest], carte postale, s.n., s.d. [entre 1950 et 1955], Éditions aériennes Cim, Combiér impr. à Macon.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **En avion au-dessus de... 1. Charquemont (Doubs). La Grande Rue [le bas du village vu du sud], 3e quart 20e siècle.**  
En avion au-dessus de... 1. Charquemont (Doubs). La Grande Rue [le bas du village vu du sud], carte postale, par Lapie Service aérien, s.d. [3e quart 20e siècle], Edition Lapie à Saint-Maur.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **En avion au-dessus de... 7. Charquemont (Doubs) [vue aérienne des rues de la Gare, Victor Hugo et des Villas depuis le sud], entre 1958 et 1967.**  
En avion au-dessus de... 7. Charquemont (Doubs) [vue aérienne des rues de la Gare, Victor Hugo et des Villas depuis le sud], carte postale (tirage photographique), s.n., s.d. [3e quart 20e siècle, entre 1958 et 1967], Lapie éd. à Saint-Maur.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Charquemont (Doubs). Vue aérienne [quartier de la gare, de la Rue Neuve et des Cités, vu depuis le sud], entre 1968 et 1975.**  
Charquemont (Doubs). Vue aérienne [quartier de la gare, de la Rue Neuve et des Cités, vu depuis le sud], carte postale en

couleur, s.n., s.d. [entre 1968 et 1975], Combier Imprimeur à Macon.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

- **[Jacques Donzé et son frère dans leur atelier d'horlogerie], juin 1979.**  
[Jacques Donzé et son frère dans leur atelier d'horlogerie], photographie, s.n., juin 1979.  
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

## Bibliographie

- **Annuaire Paris-Bijoux.**  
Annuaire Paris-Bijoux, publiant dans un seul volume toutes les adresses de Paris et de la province (Suisse en partie). - Paris : Paris Bijoux.
- **Belmont, Henry-Louis. L'échappement à cylindre (1720-1950) : le Haut-Doubs, centre mondial au XIXe siècle, 1984.**  
Belmont, Henry-Louis. L'échappement à cylindre (1720-1950) : le Haut-Doubs, centre mondial au 19e siècle. - Besançon : Technimédia, 1984. 328 p. : ill. ; 28 cm.
- **Boyer, Jacques. Les rouages d'une montre moderne, juillet 1910.**  
Boyer, Jacques. Les rouages d'une montre moderne. Le Mois littéraire et pittoresque, n° 139, juillet 1910, p. 86-100 : ill.
- **Caboco, Laëtitia. Recensement du patrimoine horloger du Pays horloger, 2009-2010.**  
Caboco, Laëtitia. Recensement du patrimoine horloger du Pays horloger, 2009-2010.  
Lieu de conservation : Pays horloger, Le Bélieu
- **Courtieu, Jean (dir.). Dictionnaire des communes du département du Doubs, 1982-1987.**  
Courtieu, Jean (dir.). Dictionnaire des communes du département du Doubs. - Besançon : Cêtre, 1982-1987. 6 t., 3566 p. : ill. ; 24 cm.
- **Donzé, Jacques. Charquemont. Comment ? Pourquoi ? 1339-2010, 2010.**  
Donzé, Jacques. Charquemont. Comment ? Pourquoi ? 1339-2010.- S.l. [Charquemont] : s.n. [l'auteur], 2010. 209 p. : ill. ; 30 cm.
- **Monnet, Bruno ; Sichler, Guy. Charquemont, Fournet-Blancheroche, 1770-1890, 2012.**  
Monnet, Bruno ; Sichler, Guy. Charquemont, Fournet-Blancheroche, 1770-1890. - [S.l.] : Association Pages d'histoire, 2012. 435 p. : ill. ; 30 cm.
- **Pourchet, Gilbert. Le Haut-Doubs horloger, 1956.**  
Pourchet, Gilbert. Le Haut-Doubs horloger. - S.l. [Villers-le-Lac] : s.n., 1956. 54 p. dactyl. : ill. (carte, graphiques) , 27 cm.
- **Simonin, Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche, 2007.**  
Simonin, Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche. - Maïche : M. Simonin, 2007. 143 p. : ill. ; 30 cm.
- **Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard, 1991.**  
Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard, d'après la collection de cartes postales de Georges Caille. - Les Gras : B. Vuillet, Villers-le-Lac : G. Caille, 1991. 243 p. : cartes postales ; 31 cm.

## Témoignages oraux

- **Donzé, Jacques (témoignage oral)**  
Donzé, Jacques. Ancien horloger, historien de Charquemont.
- **Frésard, Jean-Louis (témoignage oral)**  
Frésard, Jean-Louis. Fondateur de la société éponyme. Charquemont.

## Informations complémentaires

### Annexes

#### La montre et ses composants

Ce texte a pour but de présenter simplement le fonctionnement d'une montre du modèle de celles fabriquées dans le Haut-Doubs aux 19e et 20e siècles. Il en nomme les composants principaux et explique leur rôle dans cette mécanique de précision.

« Petit appareil portatif, fonctionnant dans toutes les positions, servant à donner l'heure et d'autres indications » selon le dictionnaire Larousse, la montre se compose du mouvement (ressort, rouage, échappement, balancier, etc.) et de l'habillage (boîte, cadran, aiguilles, bracelets, etc.).

### 1. Le mouvement

Pour qui privilégie la fiabilité et la précision de la montre, le **mouvement** est la partie la plus importante.

D'un point de vue fonctionnel, il se compose de plusieurs modules :

- un **moteur**, source d'énergie : le **ressort** ;
- un **organe de transmission** : le **rouage** (ou **finissage**), qui transmet cette énergie à l'échappement en multipliant la vitesse de rotation des roues ;
- un **organe de partage et distribution du temps** : l'**échappement**, qui découpe le temps en intervalles réguliers (en décomposant en impulsions l'énergie continue du ressort) et entretient les oscillations du balancier ;
- un **organe de régulation** : le **balancier-spiral**, qui régularise la division du temps en unités égales ;
- un **organe de comptage du temps** qui n'est autre que le rouage lui-même, contrôlé par le couple échappement – balancier-spiral.

A ces modules s'ajoutent des fonctions d'affichage du temps (matérialisée par le cadran et les aiguilles), de remise à l'heure et de remontage du moteur.

## a). Moteur

Pour fonctionner, la montre a besoin d'énergie. Celle-ci est produite en armant un ressort (c'est-à-dire en « remontant » la montre), en acier trempé ou en acier spécial, qui la restitue petit à petit et continûment. Ce ressort est logé dans une boîte cylindrique, le **barillet**, dont le couvercle supporte un système d'arrêtage (muni d'une roue appelée croix de Malte) permettant d'utiliser correctement la force du ressort et de limiter son degré d'armage pour ne pas l'abîmer.

La première mention de ce type de moteur est attribuée à Léonard de Vinci, qui le représente vers 1540 dans un de ses dessins. Le ressort est alors accompagné d'une **fusée**, organe conique dont la surface est creusée d'une rainure hélicoïdale destinée à guider la chaîne ou la corde qui la relie au barillet. Son rôle : régulariser la force motrice. En effet, lorsqu'il est tendu, le ressort délivre une force plus importante que lorsqu'il est détendu ; cette différence est compensée par la variation de longueur de la corde qui s'enroule sur la fusée, variation due au profil de cette pièce.

Dans la deuxième moitié du 17<sup>e</sup> siècle, en 1675, le savant néerlandais Christian Huygens (1629-1695) proposera de confier cette fonction de régulation à un organe réglant associant un deuxième ressort et un balancier circulaire. Cette solution dominera à partir de la fin du 18<sup>e</sup> siècle ou du début du 19<sup>e</sup> (Huygens est par ailleurs l'inventeur en 1657 de l'horloge à pendule, qu'il perfectionne ensuite avant de publier en 1673 l'« Horlogium oscillatorum »).

Le ressort transmet son énergie au **rouage** en faisant tourner le disque denté fermant le barillet.

## b). Transmission

Le **rouage** est formé de trois roues dentées, en laiton, qui s'entraînent : mue par le barillet, la **roue de centre** (dite aussi **roue des minutes** ou **grande moyenne**) actionne le pignon de la roue moyenne ; la **roue moyenne** (ou **petite moyenne**) actionne celui de la **roue des secondes** (parfois aussi appelée roue de chant), cette dernière faisant se mouvoir celui de la roue d'échappement.

Chaque roue dentée est donc rivée sur un pignon, qui prend son nom (pignon de centre ou des minutes, de moyenne, des secondes, d'échappement). Le pignon est un organe denté, plus épais mais d'un diamètre plus petit qu'une roue, portant généralement de 6 à 14 dents (appelées ailes). Par le jeu des rapports entre le nombre de dents des roues et celui de leurs pignons, la vitesse de rotation est multipliée : si la roue du barillet bouge lentement (il lui faut plusieurs heures pour faire un tour), celle d'échappement tourne quelques centaines ou milliers de fois plus vite (un exemple parmi d'autres de rapport choisi par un fabricant : un tour de barillet en 4 heures pour 2 400 tours de roue d'échappement). Outre son rôle de transmission et multiplication de la vitesse de rotation, le rouage sert aussi au comptage du temps (fonction que nous verrons plus loin).

## c). Partage et distribution du temps

L'**échappement** permet de décomposer l'énergie (continue) du ressort en unités régulières (impulsions) et d'entretenir les oscillations du balancier. C'est donc lui qui « fabrique » le temps : il libère l'énergie de la réserve de marche (accumulée en remontant le ressort) mais il en contrôle la vitesse d'échappement en bloquant durant un certain laps de temps puis libérant successivement chacune des dents de la roue d'échappement, dont il règle ainsi la vitesse de rotation. Sans lui, le ressort se désarmerait en quelques secondes.

Les deux ou trois pièces, très fragiles et d'une grande précision, qui le composent forment un **urassortiment** (assortiment cylindre, assortiment ancre...).

De nombreux types d'échappements pour montre existent et ont existé : à roue de rencontre, à cylindre, à ancre, à détente, à cheville, etc. Voici les principaux rencontrés dans le Haut-Doubs.

Le plus ancien est l'**échappement à roue de rencontre** (aussi appelé **échappement à verges**), utilisé dans les premières horloges puis pour les montres jusque dans les années 1830. Relativement imprécis, il a dans le cas des horloges pu acquérir une plus grande précision en fonctionnant avec le pendule inventé par Huygens en 1657. La **roue de rencontre**, verticale, est munie sur sa périphérie de dents placées perpendiculairement à son plan. Ces dents transmettent leurs impulsions à deux **palettes** fixées en haut et en bas d'une tige verticale nommée la **verge**, portant une traverse le **foliot** (préfigurant le balancier). Le rouage actionne la roue de rencontre dont les dents agissent alternativement sur les palettes, faisant osciller le foliot.

L'**échappement à cylindre** imaginé par Georges Graham vers 1720-1725 est une amélioration de celui de Thomas Tompion de 1695. La **roue de cylindre** a généralement 15 dents disposées en périphérie (sur sa couronne extérieure). Toutefois, contrairement à celle d'ancre, ces dents ne sont pas taillées dans le même plan que la **jante** (ou **serge**) mais au-dessus d'elle : la roue, qui a donc une certaine épaisseur, est obtenue en creusant une rondelle de métal. Elle est actionnée par le rouage et ses dents entrent dans une encoche échantant le **cylindre**, petit tube d'acier poli (dont la paroi se nomme **lécorce**), fermé à chaque extrémité par un **tampon** d'acier muni d'un **pivot**. L'**assise** (ou assiette ou **siette**) supportant le balancier est emboîtée sur l'extrémité supérieure, le balancier donnant au cylindre un mouvement rotatif alternatif.

L'**échappement à ancre** est issu des travaux vers 1670 de Robert Hooke et de William Clément appliqués à des pendules, puis des améliorations apportées au système en 1715 par Georges Graham (1675-1751). En 1754, Thomas Mudge est le premier à l'appliquer aux montres. Il s'impose réellement dans les années 1920 puis remplace totalement celui à cylindre à l'issue de la deuxième guerre mondiale. Il se compose d'une **roue d'ancre** en acier dont les dents (au profil spécial) sont dans le même plan que la jante, et d'une **ancre** (munie de **palettes** en rubis en contact avec les dents), qui se poursuit par la baguette de fourchette (dont le débattement est limité par deux goupilles, les butées) et la **fourchette** proprement dite, en contact avec le support du balancier. L'ancre a un mouvement de bascule, que l'on entend (c'est le tic-tac de la montre). L'**échappement à chevilles**, inventé par l'horloger bisontin Perron en 1798, est une déclinaison spéciale de celui à ancres dans laquelle les palettes sont remplacées par des **chevilles** en acier trempé. Moins coûteux que le précédent, il fut utilisé pour les montres Roskopf (à partir de 1867).

## d). Régulation

Le **balancier-spiral** est l'organe réglant de la montre, nécessaire pour régulariser le fonctionnement de l'échappement. Imaginé par Huygens qui en publie le principe en 1675, c'est un oscillateur composé d'un **balancier** circulaire, servant de volant d'inertie (éventuellement muni de vis, fixées sur la serge, afin d'en régler l'équilibrage et le moment d'inertie), doté d'un mouvement de va-et-vient circulaire, et d'un **ressort spiral**, qui lui assure une fréquence d'oscillation propre. Ce dernier a en fait une double fonction : il permet au balancier de revenir au point zéro afin de recevoir l'impulsion suivante en sens inverse et simultanément il règle la durée de l'alternance.

La fréquence d'oscillation est fonction du nombre d'alternances par seconde : entraîné par la masse du balancier, le ressort se tend puis, arrivé en bout de course (1ère position extrême) et complètement tendu, il se détend, générant un mouvement en sens inverse (qu'accentue le balancier) jusqu'à se retendre complètement (2e position extrême). Chaque oscillation est donc composée de deux alternances (passages d'une position extrême à une autre), commandant les mouvements de l'échappement.

Un balancier-spiral effectue généralement de 5 à 8 alternances à la seconde, soit :

- 5 alternances à la seconde = 18 000 à l'heure = fréquence de 2,5 Hz ;
- 6 alternances à la seconde = 21 600 à l'heure = fréquence de 3 Hz ;
- 7 alternances à la seconde = 25 200 à l'heure = fréquence de 3,5 Hz ;
- 8 alternances à la seconde = 28 800 à l'heure = fréquence de 4 Hz.

Plus la fréquence est élevée, plus la précision de la montre pourra être grande, sa régularité dépendant par ailleurs directement de la qualité du couple balancier et spiral. Or ce couple voit ses propriétés se modifier en fonction des variations thermiques, le métal pouvant se dilater. Plusieurs solutions ont été adoptées pour contrer ce phénomène : les balanciers ont pu être dans un métal spécial (par exemple le glucidur – ou berrydur –, bronze au glucinium ou beryllium), bimétalliques (associant deux métaux réagissant différemment aux changements de température), compensateurs, etc. Le ressort lui-même est amélioré suite aux travaux du physicien suisse Charles Edouard Guillaume qui invente dans le premier quart du 20e siècle l'Elinvar, alliage d'acier au nickel peu sensible aux variations thermiques (succédant à l'acier trempé, à celui au palladium, etc.). Sa forme, qui a aussi une influence, a été définie empiriquement par Abraham-Louis Breguet en 1795 puis mathématiquement par Edouard Philips en 1861.

Par ailleurs, la **marche** (le fonctionnement) de la montre peut être modifiée en jouant sur la longueur active du spiral : c'est là le rôle de la **raquette**, fixée sur le **pont du balancier** (ou **coq**). Cette marche peut être positive (la montre avance) ou négative (elle retarde) ; elle est dite diurne lorsqu'elle est contrôlée sur une période de 24 heures.

## e). Comptage et affichage du temps

Si le ressort moteur fournit l'énergie à la montre, l'échappement et le ressort-spiral en régularisent le flux et le découpent en périodes régulières. Ils interagissent donc avec le rouage, dont ils fixent la vitesse de rotation des roues, et c'est cet organe qui sert au comptage du temps et à son affichage, faisant généralement appel à des aiguilles.

La position de ses roues peut varier par rapport au centre du cadran suivant l'architecture retenue. Ainsi, la roue des secondes, qui effectue un tour en 60 secondes et porte – bien évidemment – l'aiguille des secondes (la **trotteuse**), peut être placée au centre du cadran (on parle alors de **seconde au centre** ou de **grande seconde**) ou à 6 heures.

Celle de centre fait un tour à l'heure et porte l'aiguille des minutes. Un pignon, la chaussée, est emboîté sur la tige (l'axe) de cette roue et engrène avec la roue de minuterie, dont le pignon transmet le mouvement à la roue des heures (ou roue à canon ou canon) qui porte l'aiguille des heures. Le rapport entre la chaussée et le canon est de 12/1 : il faut 12 tours de chaussée pour que la roue à canon fasse un tour. Outre son rôle dans la démultiplication et la transmission du mouvement au canon, la

roue de minuterie sert aussi pour la mise à l'heure en reliant le système à renvois et les aiguilles.

## f). Remontoir et mise à l'heure

Ces deux fonctions partagent certains organes.

Le **remontoir** sert à armer le ressort (c'est-à-dire à « remonter » la montre). Dans le **remontoir au pendant** (le plus répandu, inventé par le Suisse Louis Audemars vers 1837), le remontage s'effectue en tournant manuellement une petite **couronne** sortant du boîtier, fixée sur la tige de remontoir, qui actionne une **roue à rochet** (roue à cliquet) solidaire de l'axe du barillet sur lequel est fixé le ressort.

La **mise à l'heure** s'effectue en appuyant sur un bouton (**poussette**) ou en le tirant (**tirette**), faisant ainsi glisser sur la tige de remontoir un pignon (le pignon coulant) qui engrène avec un système de renvois commandant les aiguilles. Cette remise à l'heure n'interfère pas avec le fonctionnement de la montre dans la mesure où la chaussée étant entraînée seulement par friction par la tige de la roue de centre, elle peut tourner si nécessaire plus vite qu'elle. Le mécanisme de mise à l'heure présente une telle variété de pièces, de formes, de dimensions, qu'il constitue une véritable « empreinte digitale » de la montre ; à ce titre, il est souvent reproduit avec la vue du mouvement dans les publications techniques et autres catalogues de calibres et fournitures.

## g). Les supports des pièces

Les pièces constituant ces modules et assurant ces fonctions sont fixées sur une ébauche, dont la composition a varié au fil du temps.

La **platine** est le support principal, dont les dimensions et la forme sont fixées par le **calibre** de la montre. Elle est creusée aux endroits adéquats de **noyures** destinées à accueillir les **paliers** et **contre-pivots** des **mobiles** (roues et pignons), etc. A l'origine, ces composants étaient fixés entre deux platines, dont l'écartement était assuré par des piliers. Par la suite, sur l'initiative du Français Jean-Antoine Lépine (1720-1814), l'une des platines a été remplacée par plusieurs ponts, plus petits, désignés d'après le nom du mobile auquel ils servent de support (pont de roue de centre, pont de barillet, pont de balancier ou coq, etc.). Les ponts les plus minces portent le nom de **barrettes**.

La réduction des frottements dommageables aux différentes parties mobiles passe, notamment, par l'utilisation de contre-pivots et coussinets en pierre précieuse ou semi-précieuse. Cette innovation est le fait en 1704 du Suisse Nicolas Fatio de Duillier, qui imagine une technique permettant de percer les **rubis**. 1902 voit l'apparition du rubis synthétique, produit par le Français Auguste Verneuil, qui inonde ensuite le marché.

Le balancier étant l'organe le plus important et le plus fragile, il est protégé des chocs pouvant abîmer ses pivots par un système d'**amortisseur** (ou d'**antichoc**) permettant à la pierre servant de palier de se soulever légèrement (le premier « pare-chute » aurait été inventé par Abraham-Louis Breguet en 1790).

L'ébauche de la fin du 19e siècle et du début du 20e siècle associe platine(s), ponts, raquette, barillet et son cliquet. L'ébauche moderne correspond au mouvement, empierré ou non, sans partie réglante (balancier-spiral) ni ressort moteur, cadran et aiguilles.

## 2. L'habillage

Le souci de l'esthétique est présent dans le mouvement, par le décor du coq (pont de balancier) ou la disposition des ponts, le polissage des vis ou leur couleur, etc. Les composants peuvent être traités par galvanoplastie (dorage – jaune, rose... –, argentage, nickelage, rhodiage, etc.), polis avec plusieurs rendus, gravés de filets, côtes, vagues de Genève, etc. C'est toutefois dans l'habillage qu'il s'exprime le plus, faisant de certaines montres de véritables bijoux, avec recours à la gravure (guillochage ou autre), à l'émaillage ou la peinture, à la fixation de pierres précieuses, etc. Outre cette fonction de présentation, l'habillage rempli également d'autres fonctions : protection, fixation, commande, etc. Il associe donc boîte, cadran, aiguilles, glace, pendant, couronne, anneau, etc.

La **boîte** (ou **boîtier**) protège le mouvement de l'humidité, de la poussière et des chocs. Deux grandes familles de boîtes existent, indépendamment de leur forme : celle des **montres de gousset** (portées dans une poche de l'habit) et celle des **montres-bracelets** (fixées au poignet).

Une boîte de montre de gousset se compose d'un corps appelé **lacarrure**, sur lequel est fixé le mouvement, fermé du côté des ponts par un **fond**, éventuellement doublé à l'intérieur par un double-fond, **lacuvette**. Côté cadran, elle est fermée par la **lunette** portant la **glace** (en verre ou matériau synthétique) ; éventuellement, un **couverture** de protection est aussi présent (on parle alors de **boîte savonnette**). Ces organes sont ajustés à cran (par pression, ils prennent place dans une rainure), à charnière ou vissés. Le port de la montre est facilité grâce à un **pendant**, dans l'axe de la tige de remontoir, portant un **anneau** (la **bélière**) sur lequel peut s'accrocher une chaîne.

La boîte de montre-bracelet ou **boîte-bracelet** est munie de part et d'autre de deux **anses** (ou **cornes**) servant à la fixation du bracelet. Fermée par une glace, elle peut être en trois parties (carrure, fond et lunette) ou en deux (carrure-lunette et fond). Le boîtier peut laisser passage à une ou plusieurs tiges, portant couronne ou bouton et servant à la commande de diverses fonctions : remontage du ressort, mise à l'heure, chronomètre, sonnerie, etc.

Le **cadran** affiche diverses indications (heure, minute, seconde, etc.) matérialisées par des chiffres, des divisions, des signes (**index**), etc. Certaines (mois, quantième, phase de lune, heure, etc.) peuvent apparaître dans une petite ouverture : le **guichet**. Il porte aussi le nom du fabricant (ou de l'établissement), une marque, des renseignements techniques (nombre de rubis, type d'antichoc, etc.)... Il est réalisé en divers matériaux (cuivre et laiton à l'origine), laissé nu ou recouvert d'un décor (émail à partir de 1635 environ, traitement de surface et décalque actuellement), lumineux ou non (utilisation du radium à partir de 1912 puis du tritium, lampes électriques, etc.).

Les **aiguilles** (celle des minutes aurait été introduite vers 1691 par l'Anglais Daniel Quare, celle des secondes est encore postérieure) sont de matériaux et de formes diverses (Breguet, Louis XV, Louis XVI, romaine, poire, etc.) ; celles évidées sont dites squelettes. Elles peuvent être lumineuses (présence de radium puis de tritium).

Le **bracelet**, réalisé en divers matériaux, est généralement formé de deux parties réunies par une boucle ardillon ou un fermoir (boucle déployante par exemple) ; il est dit **bracelet marquise** lorsqu'il est en un seul morceau, formant un anneau métallique suffisamment élastique pour permettre l'introduction du poignet. Il est fixé sur les cornes par deux barrettes, soudées à elles ou mobiles (barrettes à pompe pour anses « américaines »).

### 3. Documentation

#### a). Bibliographie

Berner, G.-A. *Dictionnaire professionnel illustré de l'horlogerie I+II, français, deutsch, english, espagnol* – Bienne (Suisse) : Fédération de l'Industrie horlogère suisse, 2007. Pagination multiple (1261 p.) : ill. ; 26 cm. Accessible en ligne sur le site de la Fédération de l'industrie horlogère suisse : <http://www.fhs.ch/berner/>

*Cours d'échappement*. Document accessible sur internet sur le site Horlogerie suisse ([www.horlogerie-suisse.com](http://www.horlogerie-suisse.com)) à l'adresse : <http://www.horlogerie-suisse.com/technique/cours-d-echappement/> (consultation : 28 janvier 2015)

Flores, Joseph. *L'histoire de la montre*. – 2006. Document accessible sur internet sur le Forumamontres à l'adresse : <http://forumamontres.forumactif.com/t5381-exclusif-l-histoire-de-la-montre-sur-forumamontres> (consultation : 26 janvier 2015)

*Fonctionnement d'une montre mécanique*. Article accessible sur internet à l'adresse : <http://www.sport-histoire.fr/Horlogerie/Horlogerie.php> (consultation : 28 janvier 2015)

#### b). Témoignage oral

Donzé Jacques, ancien horloger, historien de Charquemont. 2012-2015

#### c). Sites internet

Fondation de la Haute Horlogerie ([www.hautehorlogerie.org](http://www.hautehorlogerie.org)), notamment les pages de la section Encyclopédie consacrées aux montres mécaniques : <http://www.hautehorlogerie.org/fr/encyclopedie/encyclopedie-des-montres/montres-mecaniques/> (consultation : 28 janvier 2015)

Hour conquest. Site de Joël Jidet dédié à La Conquête de l'heure : <https://sites.google.com/site/hourconquest/home> (consultation : 28 janvier 2015)

#### Boyer, Jacques. Les rouages d'une montre moderne, 1910

Boyer, Jacques. Les rouages d'une montre moderne. *Le Mois littéraire et pittoresque*, n° 139, juillet 1910, p. 86-100 : ill.

#### Le contingentement des fournitures horlogères suisses au milieu du 20e siècle

### 1. Petit appel historique

Confrontée à diverses crises durant les années 1920 et 1930, l'industrie horlogère suisse se structure avec la mise en place à partir de 1928 de conventions horlogères (entre les trois principaux regroupements de fabricants), la création en 1931 (avec l'appui des banques) d'une super-holding (l'Asuag ou Société générale de l'Horlogerie suisse SA) concentrant la fabrication des pièces principales du mouvement (ébauche, spiral, balancier et assortiment) et l'adoption de 1934 à 1936 par la Confédération d'arrêts créant le « statut horloger », qui règlemente ce domaine.

L'un des objectifs principaux de cette cartellisation soutenue par l'Etat est la lutte contre le « chablonnage », vente de mouvements de montre en pièces détachées (« chablon », qui permet de contourner les droits élevés frappant dans les pays clients les importations de montres terminées. Dès 1934 d'ailleurs, le régime est durci et les exportations de chablon, ébauches et fournitures horlogères sont soumises à permis (de même que l'ouverture, le déplacement, la transformation et l'agrandissement des entreprises horlogères au sein même de la Suisse).

Finalement, après avoir favorisé les sociétés existantes pendant deux ou trois décennies, le système mis en place s'avère inadapté face aux évolutions économiques et techniques. Il est progressivement abandonné de 1961 à 1971.

Dans la pratique, l'entreprise française doit tout d'abord signer la « convention horlogère franco-suisse » (ce qui en fait un « client conventionnel »), texte encadrant l'utilisation des pièces achetées en Suisse (interdiction de céder des ébauches à d'autres horlogers, par exemple). Elle doit ensuite être agréée comme « client habilité à se fournir en Suisse ».

Dans un deuxième temps, un contingent lui est attribué au prorata des ébauches achetées avant la deuxième guerre mondiale (ce sont les « références d'avant-guerre ») et de son potentiel de fabrication ce qui, de plus, lui permet de justifier de son statut de fabricant. La date limite est ensuite fixée aux années 1947 à 1949, puis aux quelques années précédant celle de la demande. Le contingent est révisé tous les ans et débouche sur l'attribution de licences d'importation. Ce système est décrié côté France du fait de la faiblesse des contingents, et plus encore par les jeunes fabricants qui ne peuvent justifier d'aucune antériorité.

Commercialement, il se traduit par l'apparition sur le cadran des montres montées en France de la mention « Ebauche suisse » (ou « Eb. suisse»). Cette mention devenant un argument de vente, les fabricants imposent d'ailleurs aux grossistes un prorata d'acquisition : tant de montres avec ébauche française pour une montre avec ébauche suisse.

## 2. Procédure

La procédure suivie ensuite est décrite ci-après par Jacques Donzé : *Formalités requises pour l'obtention des licences d'importation (échanges franco-suisse, dès 1947)*, par Jacques Donzé, d'après mes souvenirs d'apprenti (14-18 ans).

A la reprise des relations commerciales franco-suissees.

Visite du représentant en ébauches suisses.

Attribution d'un contingent (enveloppe attribuée à l'Horlogerie) par la Fédération des Fabricants de Montres en fonction des accords commerciaux signés entre les deux pays et aussi des références d'avant-guerre pour les entreprises important des ébauches suisses avant la guerre (plus tard, ce point sera une source de conflits entre les anciens fabricants français et les nouveaux établis après la guerre).

Demande d'imprimés auprès de la Fédération nationale des Fabricants de Montres à Besançon.

Demande de facture pro-forma auprès du Fabricant d'ébauches suisses.

Constitution du dossier d'importation (licence et facture pro-forma), ratifié par la Banque qui délivre un certificat ou attestation confirmant la solvabilité du client français.

Je ne suis pas certain de ce qui suit mais il me semble que ce dossier devait être soumis à la Fédération.

Le dossier est ensuite soumis à l'Office des Changes pour agrément (8, rue de La Tour des Dames. Paris 6e).

La licence revient acceptée et la commande devient exécutoire.

Cette commande arrive en France chez un agent en douanes. Pour le Haut-Doubs horloger, agence Henriot à Morteau ou Agence Charpiot à Delle. C'est lui qui s'occupe des dernières formalités d'importation et de la livraison de la marchandise à domicile.

Signalons le fait que dès l'apparition sur le marché de ces ébauches transformées en montres, nous vîmes apparaître sur les cadrans la mention « Ebauche suisse » selon un prorata tenant compte du nombre d'ébauches françaises achetées simultanément.

Pour terminer avec ce paragraphe, ajoutons que lors de la reprise des importations, les fabricants français n'avaient pas accès à l'impressionnante gamme de calibres proposés au catalogue des fournisseurs d'ébauches suisses. Ainsi pour certaines spécialités telles que les secondes au centre directes (ce n'était pas encore la mode en France) ou encore les montres à remontage automatique.

Beaucoup de calibres fabriqués par les fabricants français d'ébauches étaient des copies d'ébauches suisses.

### **Ordonnance 232.119 réglant l'utilisation du nom « Suisse » pour les montres**

Le Conseil fédéral suisse,

vu l'art. 5 de la loi du 28 août 1992 sur la protection des marques (LPM),

arrête :

#### Art. 1 Définition de la montre

1 Sont considérés comme montres, les appareils à mesurer le temps dont le mouvement ne dépasse pas 50 mm de largeur, de longueur ou de diamètre ou dont l'épaisseur, mesurée avec la platine et les ponts, ne dépasse pas 12 mm.

2 En ce qui concerne la largeur, la longueur ou le diamètre, seules les dimensions techniquement nécessaires sont prises en considération.

#### Art. 1a Définition de la montre suisse

Est considérée comme montre suisse la montre

- a. Dont le mouvement est suisse ;
- b. Dont le mouvement est emboîté en Suisse et
- c. Dont le contrôle final par le fabricant a lieu en Suisse.

## Art. 2 Définition du mouvement suisse

1 Est considéré comme mouvement suisse le mouvement :

- a. Qui a été assemblé en Suisse ;
- b. Qui a été contrôlé par le fabricant en Suisse et
- c. Qui est de fabrication suisse pour 50 % au moins de la valeur de toutes les pièces constitutives, mais sans le coût de l'assemblage.

2 Pour le calcul de la valeur des pièces constitutives de fabrication suisse selon l'al. 1. let. c ci-dessus, les règles suivantes s'appliquent :

- a. Le coût du cadran et des aiguilles n'est pris en considération que lorsqu'ils sont posés en Suisse ;
- b. Le coût de l'assemblage peut être pris en considération lorsqu'une procédure de certification prévue par un traité international garantit que, par suite d'une étroite coopération industrielle, il y a équivalence de qualité entre les pièces constitutives étrangères et les pièces constitutives suisses.

## Art. 3 Condition d'utilisation du nom suisse

1 Le nom « Suisse », les indications telles que « suisse », « produit suisse », « fabriqué en Suisse », « qualité suisse » ou d'autres dénominations qui contiennent le nom « Suisse » ou qui peuvent être confondues avec celui-ci ne doivent être utilisées que pour des montres ou des mouvements suisses.

2 Si la montre n'est pas suisse, les dénominations figurant au l'al. 1 peuvent néanmoins être apposées sur des mouvements suisses à condition qu'elles ne soient pas visibles de l'acheteur de la montre.

3 La mention « mouvement suisse » peut être apposée sur les montres qui contiennent un mouvement suisse. Le mot « mouvement » devra figurer en toutes lettres, identiques dans leurs types, dimensions et couleurs à ceux de la dénomination « suisse ».

4 Les al. 1 et 3 s'appliquent même lorsque ces dénominations sont utilisées soit en traduction (en particulier « Swiss », « Swiss Made », « Swiss Movement »), soit avec l'indication de la provenance véritable de la montre, soit avec l'adjonction de mots tels que « genre », « type », « façon » ou d'autres combinaisons de mots.

5 L'utilisation comprend, outre l'apposition de ces indications sur les montres ou leur emballage :

- a. La vente, la mise en vente ou en circulation de montres munies d'une telle indication ;
- b. L'apposition sur des enseignes, annonces, prospectus, factures, lettres ou papiers de commerce.

## Art. 4 Apposition de l'indication de provenance

a. Sur les boîtes de montres

1 Est considérée comme suisse la boîte de montre qui a subi en Suisse une opération essentielle de fabrication au moins (à savoir l'étampage ou le tournage ou le polissage), qui a été montée et contrôlée en Suisse et dont 50 % au moins du coût de fabrication (valeur de la matière exclue) sont représentés par les opérations effectuées en Suisse.

2 Les dénominations figurant à l'art. 3, al. 1 et 4, ne peuvent être apposées que sur les boîtes destinées à habiller des montres répondant aux critères définis à l'art. 1a.

3 La mention « boîte suisse », ou sa traduction, peut être apposée sur des boîtes suisses destinées à habiller des montres qui ne sont pas des montres suisses au sens de l'art. 1a. Lorsque la mention est appliquée à l'extérieur de la boîte, l'indication de provenance de la montre ou du mouvement doit figurer de manière visible sur la montre.

et

Art. 5 b. Sur les cadrans des montres

1 Les dénominations figurant à l'art. 3, al. 1 et 4, ne peuvent être apposées que sur des cadrans destinés à des montres répondant aux critères définis à l'art. 1a.

2 La mention « cadran suisse », ou sa traduction, peut être apposée au dos des cadrans suisses destinés à habiller des montres qui ne sont pas des montres suisses au sens de l'art. 1a.

Art. 6 c. Sur d'autres pièces détachées de la montre

1 Les dénominations figurant à l'art. 3, al. 1 et 4, ne peuvent être apposées que sur des pièces détachées destinées à des montres répondant aux critères définis à l'art. 1a.

2 Les ébauches suisses exportées ainsi que les mouvements fabriqués à partir de telles ébauches peuvent porter la mention «

Swiss parts ».

#### Art. 7 Echantillons et collections d'échantillons

Nonobstant l'art. 3, al. 2, et les art. 4 à 6, les boîtes, cadrans, mouvements et autres pièces détachées peuvent porter des indications de provenance suisses lorsqu'ils :

- a. Sont exportés séparément sous forme d'échantillons ou de collections d'échantillons ;
- b. Sont fabriqués en Suisse et
- c. Ne sont pas destinés à la vente.

#### Art 8 Dispositions pénales

Les contraventions aux prescriptions de la présente ordonnance tombent sous le coup des dispositions pénales de la LPM.

#### Art. 9 Entrée en vigueur

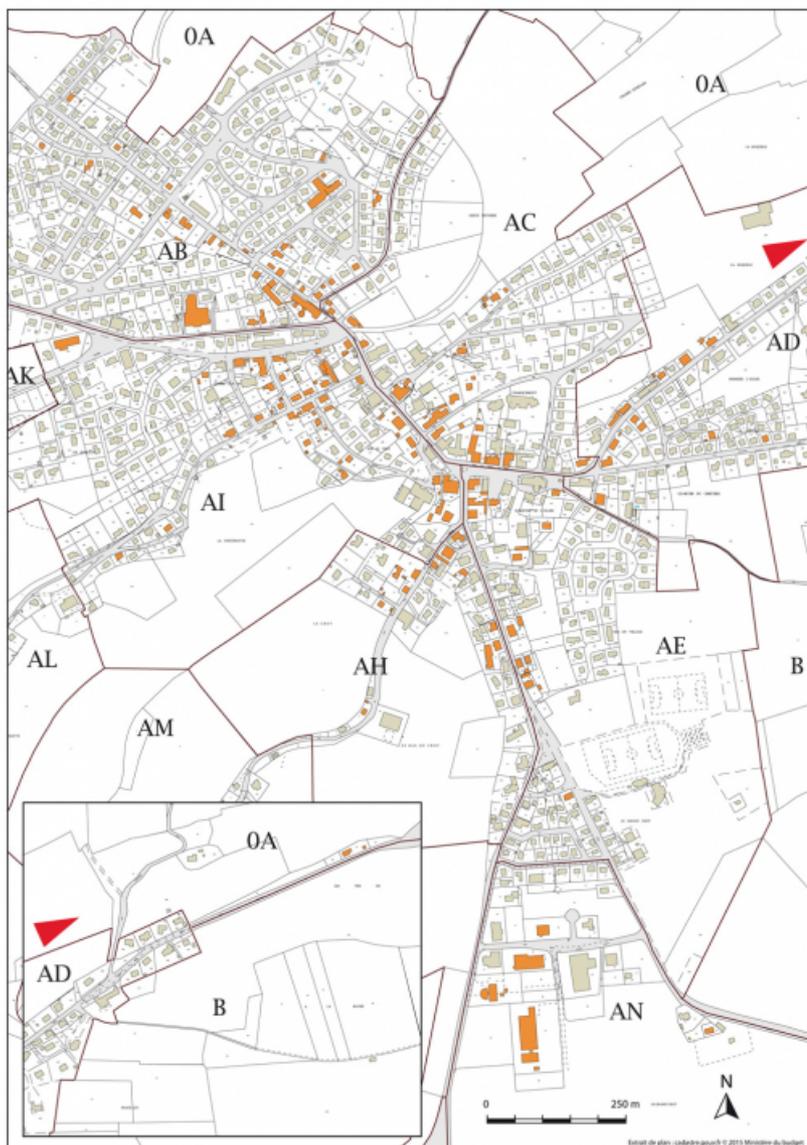
La présente ordonnance entre en vigueur le 1er janvier 1972.

#### Disposition finale de la modification du 27 mai 1992

Les entreprises qui, à la date de l'entrée en vigueur de la présente modification, ont déjà utilisé licitement et durablement l'une des dénominations protégées au sens de l'art. 3, al. 1 et 4, sont en droit d'en poursuivre l'utilisation cinq ans après l'entrée en vigueur de la présente modification, même si l'emboîtement et le contrôle final par le fabricant ont lieu à l'étranger.

**Thématiques** : patrimoine industriel du Doubs

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Carte de localisation des sites horlogers étudiés. Extrait du plan cadastral, 2015, sections AB à AI, AK à AN, B et OA. 25, Charquemont**

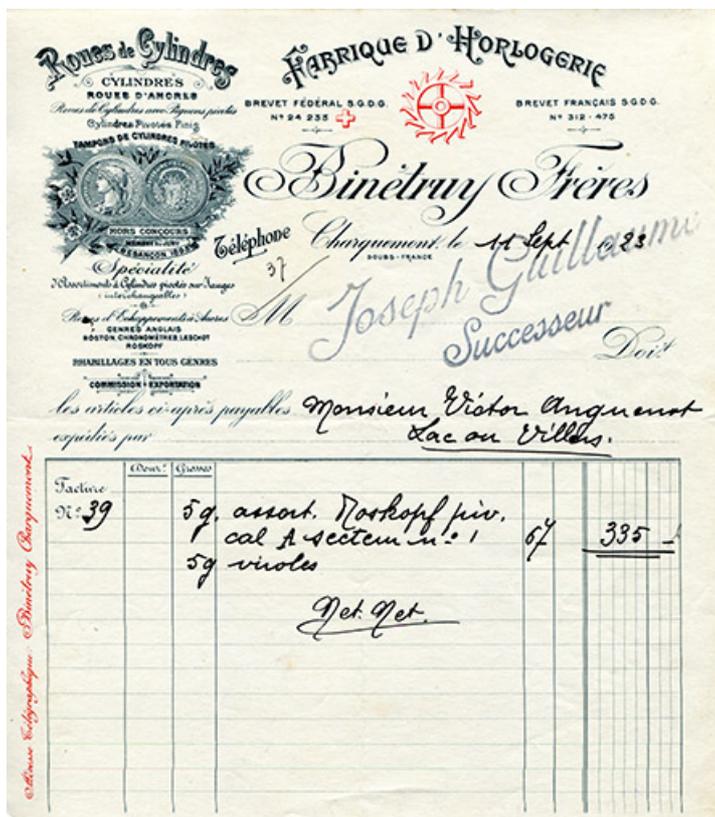
N° de l'illustration : 20152500026NUDA

Date : 2015

Auteur : Mathias Papigny

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Papier à en-tête de la fabrique d'horlogerie Binétruy Frères, limite 19e siècle 20e siècle. Surchargé par la mention Joseph Guillaume successeur et utilisé le 11 septembre 1923.

25, Charquemont, 5 et 6 place de l' Hôtel de Ville

Source :

Papier à en-tête de la fabrique d'horlogerie Binétruy Frères, limite 19e siècle 20e siècle

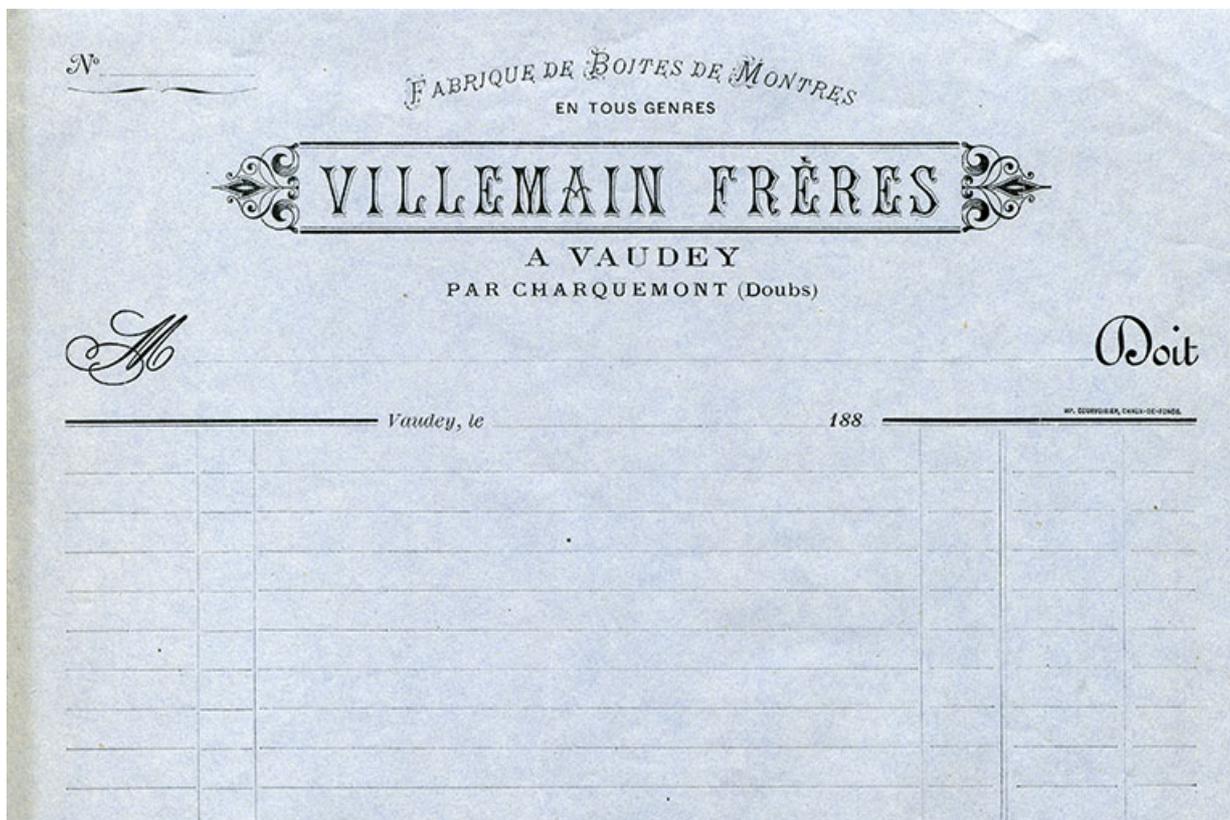
Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans

N° de l'illustration : 20142500894NUC2A

Date : 2014

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Papier à en-tête de la fabrique de boîtes de montres Villemaln Frères, à Charquemont, décennie 1880.**  
25, Charquemont

**Source :**

**Papier à en-tête de la fabrique de boîtes de montres Villemaln Frères, à Charquemont, décennie 1880**

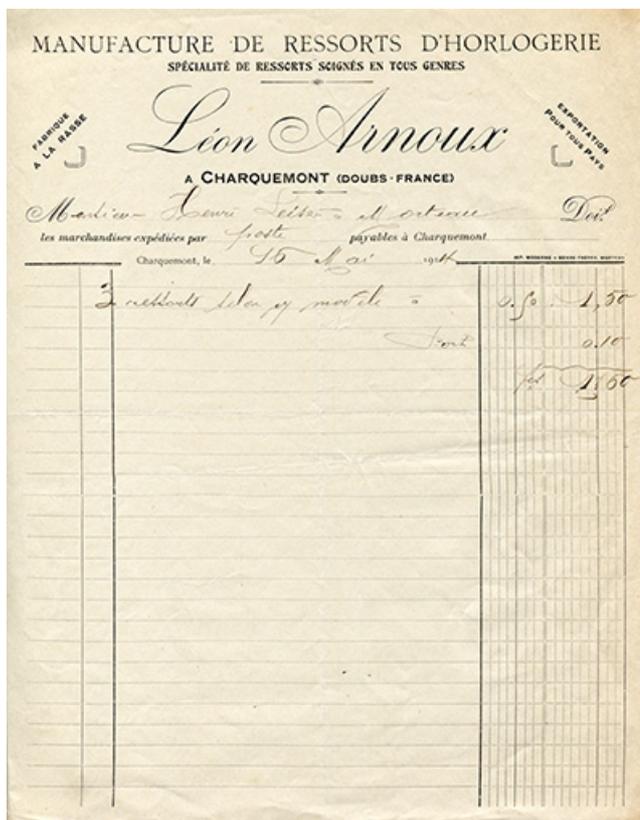
Lieu de conservation : Collection particulière : Jean-Marie Bessot, Maîche

N° de l'illustration : 20152501978NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 16 mai 1914.  
25, Charquemont

Source :

Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 16 mai 1914

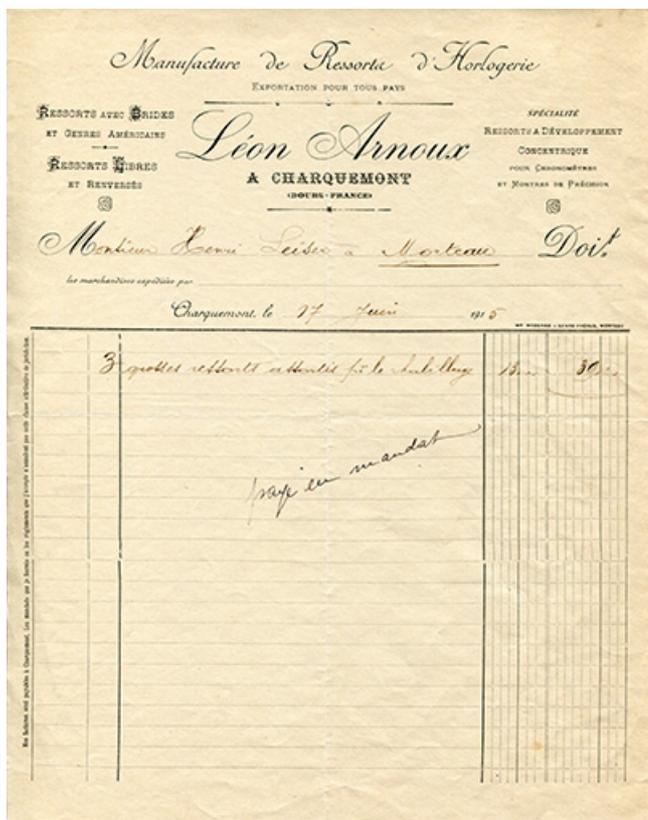
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau

N° de l'illustration : 20152500169NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 17 juin 1915.**  
25, Charquemont

**Source :**

**Papier à en-tête de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Charquemont, 17 juin 1915**

Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau

N° de l'illustration : 20152500171NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Mandat de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Besançon, 20 septembre 1922.**

25, Charquemont

**Source :**

**Mandat de la Manufacture de ressorts d'horlogerie Léon Arnoux, à Besançon, 20 septembre 1922**

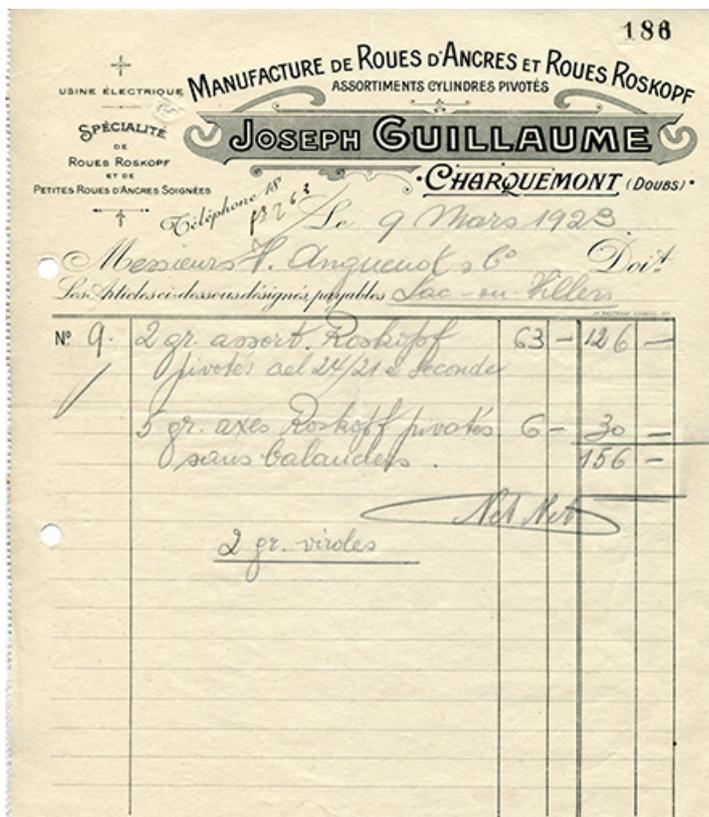
Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Leiser, Morteau

N° de l'illustration : 20152500170NUC2A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Papier à en-tête de la manufacture de roues d'ancre et roues Roskopf Joseph Guillaume (13-15 Grande Rue), 9 mars 1923.  
25, Charquemont, 13 et 15 Grande Rue

Source :

Papier à en-tête de la manufacture de roues d'ancre et roues Roskopf Joseph Guillaume, 9 mars 1923

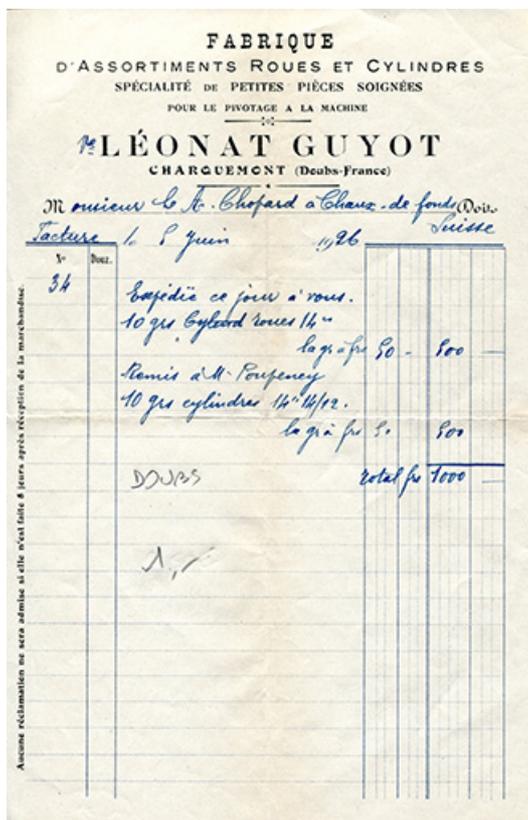
Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans

N° de l'illustration : 20142500893NUC2A

Date : 2014

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Papier à en-tête de la fabrique d'assortiments roues et cylindres Veuve Léonat Guyot (3-3 bis rue du Général Leclerc), 5 juin 1926.  
25, Charquemont, 3 et 3 bis rue du Général Leclerc

Source :

Papier à en-tête de la fabrique d'assortiments roues et cylindres Veuve Léonat Guyot, 5 juin 1926

Lieu de conservation : Collection particulière : Christian Patois, Frambouhans

N° de l'illustration : 20142500889NUC2A

Date : 2014

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Carte publicitaire de la Fabrique de Boîtes de Montres Henri Jeambrun (15 rue Victor Hugo), 2e quart 20e siècle (entre 1926 et 1932).**

25, Charquemont, 15 rue Victor Hugo

**Source :**

**Fabrique de Boîtes de Montres Henri Jeambrun, carte de visite, s.d. [2e quart 20e siècle, entre 1926 et 1932]**

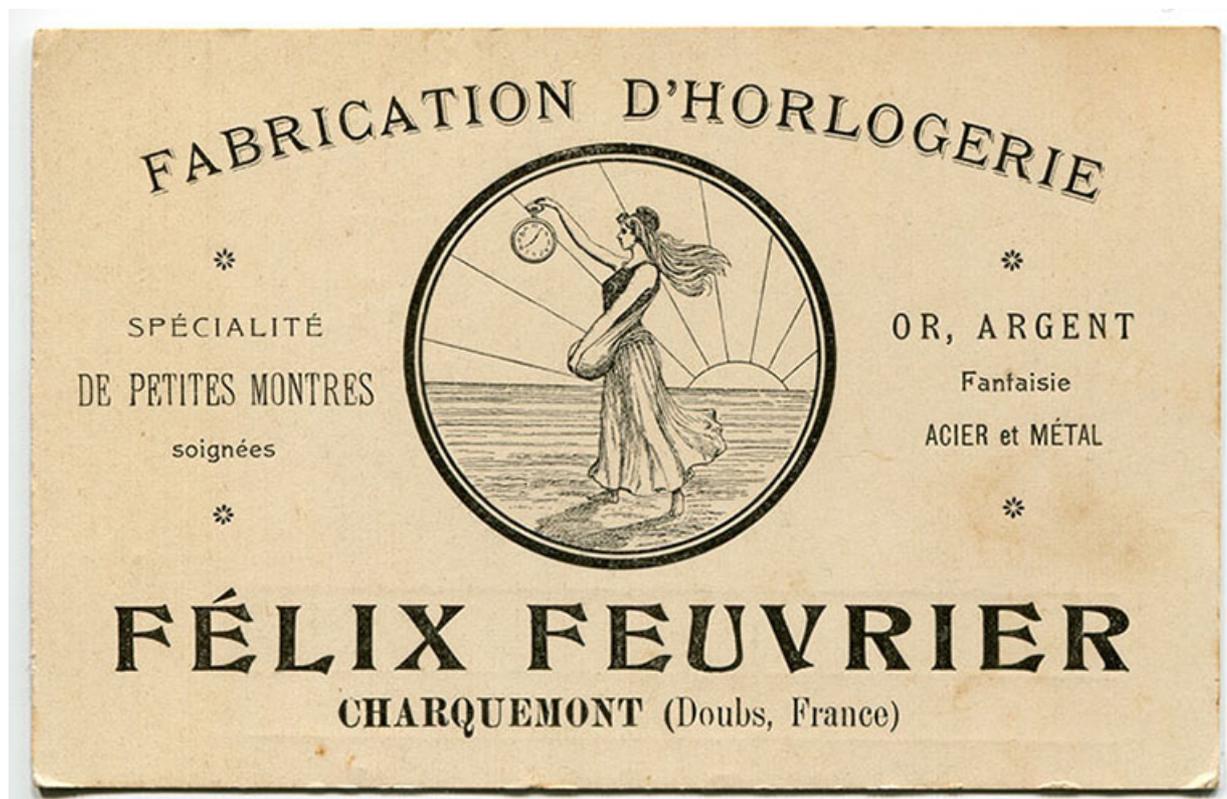
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500161NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Carte publicitaire de la fabrique d'horlogerie Félix Feuvrier (3 Rue Neuve), 2e quart 20e siècle.**  
25, Charquemont, 3 Rue Neuve

**Source :**

**Fabrication d'horlogerie Félix Feuvrier, carte publicitaire, s.n., s.d. [2e quart 20e siècle]**

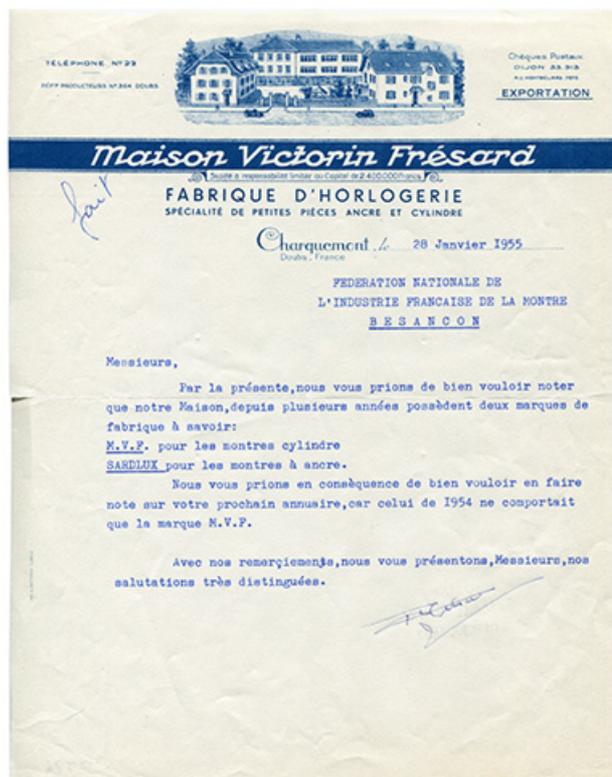
Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500160NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Papier à en-tête de la fabrique d'horlogerie Victorin Frésard (10-14 rue du Château), 28 janvier 1955.**  
25, Charquemont, 10-14 rue du Château

**Source :**

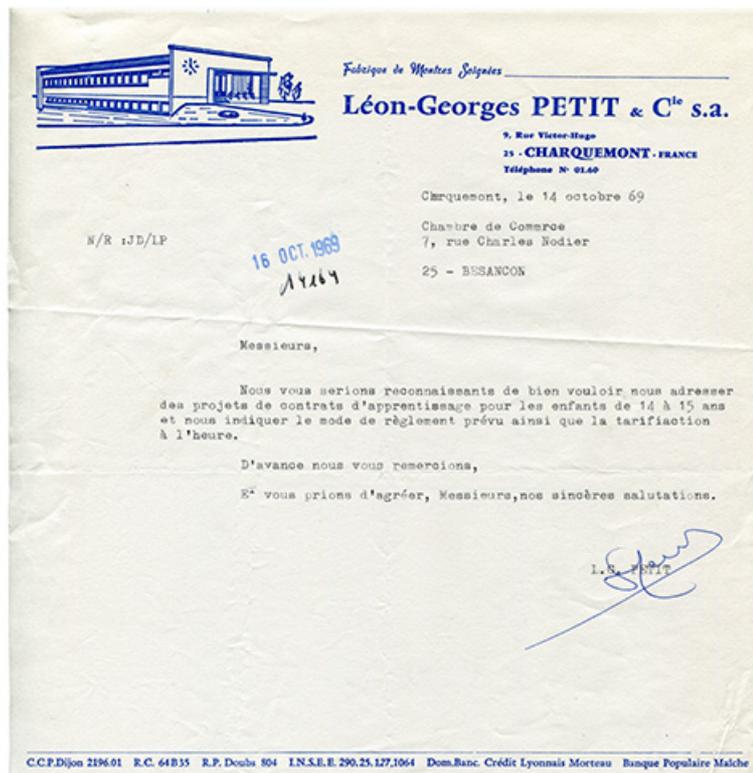
**50 J 26 Syndicat de fabricants d'horlogerie de Besançon. Correspondance avec les fabricants, 1947-1969**  
Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon - Cote du document : 50 J 26

N° de l'illustration : 20152500516NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Papier à en-tête de la fabrique de montres Léon-Georges Petit et Cie (7-9 rue Victor Hugo), 14 octobre 1969.**  
25, Charquemont, 7 et 9 rue Victor Hugo

**Source :**

**50 J 37 Syndicat de fabricants d'horlogerie de Besançon. Correspondance avec les fabricants, 1948-1970**  
Lieu de conservation : Archives départementales du Doubs, Besançon - Cote du document : 50 J 37

N° de l'illustration : 20152500518NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**840. Charquemont - Place centrale [vue d'ensemble, de trois quarts droite], 1er quart 20e siècle.**  
25, Charquemont, 5 et 6 place de l' Hôtel de Ville

**Source :**

**840. Charquemont - Place centrale, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [1er quart 20e siècle, avant 1917], Ch. Simon éd. à Maîche et à Ornans. Date 4 novembre 1917 (manuscrite) au verso (coll. Michel Cheval, Charquemont). Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. -1991, p. 92. Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont**

N° de l'illustration : 20132500046NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



[Le personnel de la maison Binétry], limite 19e siècle 20e siècle.  
25, Charquemont

**Source :**

[Le personnel de la maison Binétry], photographie, par Charles Falkenstein, s.d. [limite 19e siècle 20e siècle]

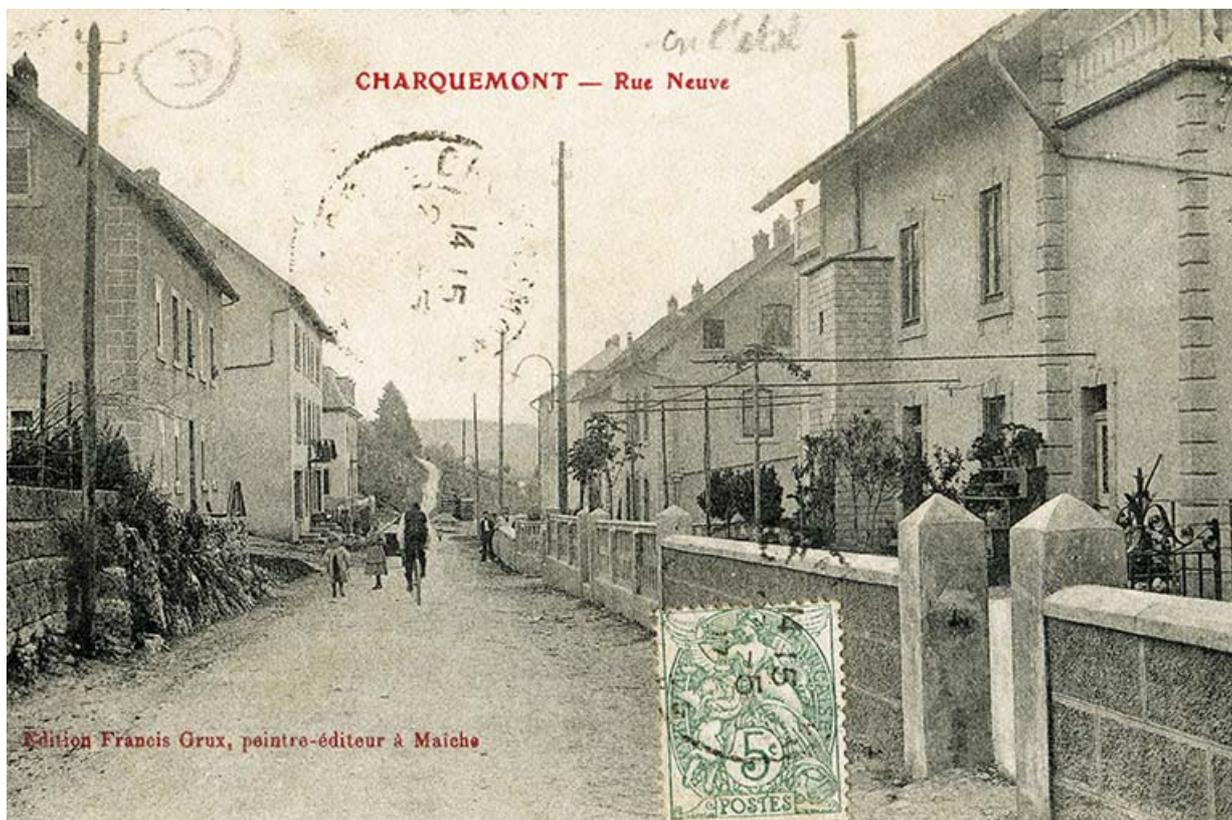
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500080NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La Rue Neuve (rue des horlogers), avec à gauche les ateliers Feuvrier puis Midez (n° 3), Froidevaux Frères (n° 5) et Wasner-Ruffier (n° 7), et à droite de l'Union ouvrière (n° 6), Gigandet-Bernard (n° 8), Erard (n° 10) et Donzé (n° 12) : Charquemont - Rue Neuve, 1916 ou 1917.

25, Charquemont, 8 Rue Neuve

**Source :**

**Charquemont - Rue Neuve, carte postale, s.n., s.d. [1916 ou 1917], Francis Grux peintre-éditeur à Maïche. La carte porte un tampon daté de mai 1917.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500057NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



La Rue Neuve (rue des horlogers), avec de gauche à droite les ateliers de l'Union ouvrière (n° 6), Gigandet-Bernard (n° 8), Erard (n° 10) et Donzé (n° 12) : Charquemont - Quartier Neuf, entre 1903 et 1918 ?

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

**Source :**

**Charquemont - Quartier Neuf, carte postale, s.n., s.d. [entre 1903 et 1918 ?], Francis Grux peintre-éditeur à Maiche**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500062NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**1084. Charquemont - Quartier Neuf, 1er quart 20e siècle**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

**Source :**

**1084. Charquemont - Quartier Neuf, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [1er quart 20e siècle], Simon éd. à Maîche et Ornans. Aussi publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - Les Gras : B. Vuillet, Villers-le-Lac : G. Caille, 1991, p. 140.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500064NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



L'usine Amédée Tirolle puis Victorin Frésard (10-14 rue du Château) : Charquemont (Doubs) - Fabrique A. Tirolle et Rue du Près Rousselle, limite 19e siècle 20e siècle.

25, Charquemont, 10-14 rue du Château

**Source :**

Charquemont (Doubs) - Fabrique A. Tirolle et Rue du Près Rousselle, carte postale colorisée, s.n., s.d. [limite 19e siècle 20e siècle, avant 1909], Bauer Marchet et Cie éd. à Dijon. Publiée dans : Simonin Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche, 2007, p. 27.

Le monogramme BM figurant au recto a été utilisé par l'éditeur de 1904 à 1909, puis remplacé de 1909 à 1916 par le tampon rond Bauer Marchet et Cie Dijon (source : <http://dijon1900.blogspot.fr/2013/02/bauer-marchet-et-cie.html>)

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500050NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue extérieure), entre 1904 et 1907. La future usine Wasner occupe le premier plan à gauche.**  
25, Charquemont, 11 rue de l' Eglise

**Source :**

**Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue extérieure), carte postale coloriée, s.n., s.d. [début 20e siècle, entre 1904 et 1907], Bauer et Marchet éd. à Dijon. Porte la date 14 mars 1907 (tampon au recto) ; logo Bauer et Marchet (BM) utilisé de 1904 à 1909**

**Publiée dans : Vuillet, Bernard. Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard. - 1991, p. 124. Egalement dans : Simonin, Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maiche. - 2007, p. 26.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500042NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Intérieur d'une entreprise importante (usine de montres et de roues de cylindre puis d'ancre Walcker, 11 rue de l'Eglise) : Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue intérieure), entre 1904 et 1907.**  
25, Charquemont, 11 rue de l' Eglise

**Source :**

***Charquemont (Doubs) - Usine Walker (vue intérieure)*** carte postale, s.n., s.d. [début 20e siècle, entre 1904 et 1907], Bauer et Marchet éd. à Dijon. Publiée dans : Vuillet, Bernard. *Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard.* - 1991, p. 124. Egalement dans : Simonin, Michel. *L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche.* - 2007, p. 26.

Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500150NUC1A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Grève des ouvriers horlogers de Charquemont. Le repas communiste au préau de l'école des filles, janvier 1908.  
25, Charquemont

**Source :**

**Grève des ouvriers horlogers de Charquemont. Le repas communiste au préau de l'école des filles, carte postale, par Francis Grux peintre-photographe à Maiche, s.d. [janvier 1908].** Publiée dans : Vuillet, Bernard. *Entre Doubs et Dessoubre. Tome III. Autour de Charquemont et Damprichard.* - Les Gras : B. Vuillet, Villers-le-Lac : G. Caille, 1991, p. 113.

Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces

N° de l'illustration : 20152502000NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Usine d'ébauches de montres et de montres Guillaume (13-15 Grande Rue) : Charquemont (Doubs) - Fabrique d'horlogerie de M. Guillaume, 1912.**

25, Charquemont, 13 et 15 Grande Rue

**Source :**

**Charquemont (Doubs) - Fabrique d'horlogerie de M. Guillaume, carte postale, s.n., 1912. Publiée dans : Simonin Michel. L'horlogerie au fil du temps et son évolution en Franche-Montagne, sur le plateau de Maïche. - Maïche : M. Simonin, 2007, p. 27.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500154NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une partie du personnel d'une entreprise importante (usine d'ébauches de montres et de montres Guillaume, 13-15 Grande Rue),  
décennie 1910 ?**

25, Charquemont, 13 et 15 Grande Rue

**Source :**

**[Une partie du personnel de l'usine Guillaume, devant l'escalier sud-ouest de l'atelier], photographie, s.n., s.d.  
[décennie 1910 ?]. Sont distinguées par une croix Stéphanie Cheval (en haut), soeur du père de Louis Cheval  
(Aimé), et Marthe Perrière, soeur de sa mère.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500163NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Le travail en famille : Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, entre mai 1908 et mai 1912.**  
25, Charquemont

**Source :**

**Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, carte postale, s.n., s.d. [entre mai 1908 et mai 1912]**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500127NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties [recto], décennie 1910.  
25, Charquemont

Source :

Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, carte postale, s.n., s.d. [décennie 1910]

Lieu de conservation : Collection particulière : Jean-Marie Bessot, Maîche

N° de l'illustration : 20152501981NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties [verso], décennie 1910.**  
25, Charquemont

**Source :**

**Famille Chatelain-Allemand. Ouvrier horloger. Fabricant de montres garanties, carte postale, s.n., s.d. [décennie 1910]**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jean-Marie Bessot, Maîche

N° de l'illustration : 20152501982NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



519. Charquemont - Place centrale, limite 19e siècle 20e siècle (avant 1908 ?).  
25, Charquemont

Source :

519. Charquemont - Place centrale, carte postale, par Ch. Simon, s.d. [limite 19e siècle 20e siècle, avant 1908 ?],  
Ch. Simon éd. à Maîche.

Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces

N° de l'illustration : 20152502084NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



42. - Charquemont. - Rue Neuve [depuis le carrefour avec la rue Pasteur], décennie 1900 (avant 1908).  
25, Charquemont, 10 Rue Neuve

**Source :**

**42. - Charquemont. - Rue Neuve [depuis le carrefour avec la rue Pasteur], carte postale, par la Veuve Sandoz, [décennie 1900, avant 1908], Veuve Sandoz éd. à Charquemont. Porte la date 29 septembre 1908 (tampon) au verso.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Henri Ethalon, Les Ecorces

N° de l'illustration : 20152502076NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**[Procession pour l'inauguration de la chapelle Sainte-Thérèse passant devant le 45 Grande Rue, le 3 juin 1929].**  
25, Charquemont

**Source :**

**[Procession pour l'inauguration de la chapelle Sainte-Thérèse passant devant le 45 Grande Rue, le 3 juin 1929],**  
**carte photo, par Jean Louvet, J. Louvet éd. à Maïche. Publiée dans : Donzé, Jacques. Charquemont. Comment ?**  
**Pourquoi ? 1339-2010.- S.l. [Charquemont] : s.n. [l'auteur], 2010, p. 158.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Michel Cheval, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500155NUC4A

Date : 2015

Auteur : Jean Louvet

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une petite affaire : Jacques Donzé et son frère dans leur atelier d'horlogerie (12 Rue Neuve), juin 1979.**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

**Source :**

**[Jacques Donzé et son frère dans leur atelier d'horlogerie], photographie, s.n., juin 1979.**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500128NUC4A

Date : 2015

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Charquemont (Doubs). 11059 - Vue aérienne [depuis l'ouest], entre 1950 et 1955. La levée de grange est encore visible.**  
25, Charquemont, 3 et 3 bis rue du Général Leclerc

**Source :**

***Charquemont (Doubs). 11059 - Vue aérienne***[depuis l'ouest], carte postale, s.n., s.d. [entre 1950 et 1955], Éditions aériennes Cim, Combiér impr. à Macon.

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500069NUC4A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**En avion au-dessus de... 7. Charquemont (Doubs) [vue aérienne des rues de la Gare, Victor Hugo et des Villas depuis le sud], entre 1958 et 1967.**

25, Charquemont, 3 Grande Rue

**Source :**

**En avion au-dessus de... 7. Charquemont (Doubs) [vue aérienne des rues de la Gare, Victor Hugo et des Villas depuis le sud], carte postale (tirage photographique), s.n., s.d. [3e quart 20e siècle, entre 1958 et 1967], Lapie éd. à Saint-Maur**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500074NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**En avion au-dessus de... 1. Charquemont (Doubs). La Grande Rue [le bas du village vu du sud], 3e quart 20e siècle. Les bâtiments sont au premier plan à droite.**

25, Charquemont, 7 rue du Château

**Source :**

**En avion au-dessus de... 1. Charquemont (Doubs). La Grande Rue [le bas du village vu du sud], carte postale, par Lapie Service aérien, s.d. [3e quart 20e siècle], Edition Lapie à Saint-Maur**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500071NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue aérienne du quartier de la gare, de la Rue Neuve et des Cités, depuis le sud : Charquemont (Doubs). Vue aérienne, entre 1968 et 1975.**

25, Charquemont, 1-5 rue Victor Hugo

**Source :**

**Charquemont (Doubs). Vue aérienne [quartier de la gare, de la Rue Neuve et des Cités, vu depuis le sud], carte postale en couleur, s.n., s.d. [entre 1968 et 1975], Combier Imprimeur à Macon**

Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

N° de l'illustration : 20132500078NUC1A

Date : 2013

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble du plateau et de la zone industrielle. Entreprises Perrenoud et Saint-Honoré Paris à gauche, Frésard Composants à droite.**

25, Charquemont, 4 rue Pierre Frésard

N° de l'illustration : 20142501964NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble du village et de la zone industrielle en hiver. Entreprises Saint-Honoré Paris et Perrenoud à droite.**  
25, Charquemont le Grand Crôt

N° de l'illustration : 20152500057NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble, depuis le nord-ouest (cadrage horizontal).**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500952NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble du côté nord de la place de l'Hôtel de Ville. Le logement patronal est au premier plan à gauche.**  
25, Charquemont, 8 place de l' Hôtel de Ville

N° de l'illustration : 20152500957NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble de la rue de la Gare. Les trois bâtiments au centre sont, de gauche à droite, le comptoir d'horlogerie Demangelle (n° 11), l'usine de boîtes de montre puis de décolletage et d'emboutissage Pagès (n° 13), et l'atelier de mécanique Prétot puis d'horlogerie Courtet Frères (n° 15).**

25, Charquemont, 15 rue de la Gare

N° de l'illustration : 20152500956NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Extrémité est de la Rue Neuve (vers la Grande Rue). Du premier plan à l'arrière-plan : usine de décolletage Struchen (n° 4), usine de montres de l'Union ouvrière (n° 6), atelier d'horlogerie Gigandet-Bernard (n° 8).  
25, Charquemont**

N° de l'illustration : 20142501878NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Extrémité ouest de la Rue Neuve (vers la rue de la Scierie). Du premier plan à l'arrière-plan : atelier d'horlogerie Domon Frères (n° 14), logement de la scierie Taillard (n° 16) et atelier de traitement thermique des métaux, de polissage et de galvanoplastie Perrot-Audet (n° 18).**

25, Charquemont, 16 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501884NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble en hiver, depuis la rue Pasteur.**

25, Charquemont, 3 rue Pasteur

N° de l'illustration : 20152500058NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Façade antérieure de trois quarts gauche, en hiver.**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500792NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Façade antérieure.**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500791NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une ferme horlogère du 19e siècle : l'atelier Guédât puis Vigezzi (1 rue de la Paix).**  
25, Charquemont, 1 rue de la Paix

N° de l'illustration : 20152500922NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de 1858 : atelier d'horlogerie Guigon puis Léon Tirolle (18 Grande Rue).**  
25, Charquemont, 18 Grande Rue

N° de l'illustration : 20152500808NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de la deuxième moitié du 19e siècle (1873) et son atelier d'horlogerie : maison Pillot puis Fierobe (48 Grande Rue).**  
25, Charquemont, 48 Grande Rue

N° de l'illustration : 20152500852NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble du site, depuis l'ouest (logement patronal et bureau).**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500869NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble du site, depuis le nord (à droite du poteau : l'usine au 1er plan, la grange et le logement patronal au 2nd plan).**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20142501835NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de maître de 1886 : l'atelier Chatelain-Corneille puis Beaumann et Chatelain, puis usine de montres Brulard Frères (28 Grande Rue).**

25, Charquemont

N° de l'illustration : 20142500179NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Un immeuble de 1887 : immeuble Bulle, café Rième et atelier d'horlogerie Cailler-Rougnon, puis usine de fournitures pour l'horlogerie puis de décolletage Quenot (8 Grande Rue).**

25, Charquemont, 8 Grande Rue

N° de l'illustration : 20122502281NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Un immeuble de 1892 : atelier d'horlogerie de Louis et Léon Feuvrier puis de Robert Bessot (16 Grande Rue).**  
25, Charquemont, 16 Grande Rue

N° de l'illustration : 20132503014NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de la fin du 19e siècle (vers 1898) : usine de balanciers-spiraux Fallet (21 rue de l'Eglise).**  
25, Charquemont, 21 rue de l' Eglise

N° de l'illustration : 20122502262NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de la fin du 19e siècle ou du début du 20e : atelier d'horlogerie de Victor Morel (10 rue Victor Hugo).**  
25, Charquemont, 10 rue Victor Hugo

N° de l'illustration : 20142501849NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Vue d'ensemble, depuis le sud (façade antérieure).**

25, Charquemont, 11 rue de l' Eglise

N° de l'illustration : 20132502990NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine du début du 20e siècle (vers 1900-1902) : usine de montres et de roues de cylindre puis d'ancre Walcker (11 rue de l'Eglise).**

25, Charquemont, 11 rue de l' Eglise

N° de l'illustration : 20152500758NUC4AQ

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Usine : façades antérieure et latérale droite.**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20132503033NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine du début du 20e siècle (1904, architecte Calame) : usine d'ébauches de montres et de montres Guillaume (13-15 Grande Rue).**

25, Charquemont, 13 et 15 Grande Rue

N° de l'illustration : 20142501787NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Façade antérieure.**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500912NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison du quartier de la gare du début du 20e siècle (vers 1907) : Café Parisien et comptoir d'horlogerie Demangelle (11 rue de la Gare).**

25, Charquemont, 11 rue de la Gare

N° de l'illustration : 20142501782NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Maison et atelier d'horlogerie Janin, à Charquemont.**

25, Charquemont, 5 rue de la Gare

N° de l'illustration : 20152500786NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine du quartier de la gare du début du 20e siècle (1911-1922) : usine de boîtes de montre Pagès, puis de décolletage et d'emboutissage Pagès et Wittver (13 rue de la Gare).**

25, Charquemont

N° de l'illustration : 20122502272NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison d'industriel de 1913 : atelier d'horlogerie de Gaston Maillot et comptoir horloger Cyrax (6 rue Cuvier).**  
25, Charquemont, 6 rue Cuvier

N° de l'illustration : 20142501760NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison d'industriel de 1918 (architecte Crivelli) : maison Joseph Frésard et atelier d'horlogerie Brischoux-Donzé (4 rue Cuvier).**  
25, Charquemont, 4 rue Cuvier

N° de l'illustration : 20152500739NUC4AQ

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison des années 1920 (vers 1926) et son atelier d'horlogerie : maison Chapuis (16 rue du Château).**  
25, Charquemont, 16 rue du Château

N° de l'illustration : 20142501757NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison HBM de 1929 : atelier d'horlogerie Courtet Frères et Cie (2 rue des Cités).**  
25, Charquemont, 2 rue des Cités

N° de l'illustration : 20142500213NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de la fin des années 1920-début des années 1930 : atelier d'horlogerie de Paul Popeney (11 rue du Général Leclerc).**  
25, Charquemont, 11 rue du Général Leclerc

N° de l'illustration : 20142501863NUC4AQ

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de la fin des années 1930 avec usine de la fin des années 1940 : société Vuillemin-Regnier (17-19 rue Victor Hugo).**  
25, Charquemont, 17 et 19 rue Victor Hugo

N° de l'illustration : 20132503028NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine des années 1920 à 1950 : usine Frésard-Vadam puis Frésard-Panneton (2 rue Cuvier).**  
25, Charquemont, 2 rue Cuvier

N° de l'illustration : 20122502253NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine de 1937 : usine de décolletage Struchen (4 Rue Neuve).**  
25, Charquemont, 4 et 6 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20122502307NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Maison, ateliers et usine de 1913 aux années 1990 : usine de cadrans de montre de la société Haenni / Elector (1-5 rue Victor Hugo).**  
25, Charquemont, 1-5 rue Victor Hugo

N° de l'illustration : 20142500204NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison des "Castors" de 1955 : atelier de fournitures pour l'horlogerie d'Alexis Schroter (1 rue Guynemer).**  
25, Charquemont, 1 rue Guynemer

N° de l'illustration : 20152500865NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une maison de 1956-1957 : atelier d'horlogerie de Michel Herbelin (13 rue des Villas).**  
25, Charquemont, 9 rue de la 1ère Armée

N° de l'illustration : 20122501760NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Deux maisons de 1957 avec leur atelier d'horlogerie : Jean et Marc Morel (2-4 rue de la 1ère Armée).**  
25, Charquemont, 2 et 4 rue de la 1ère Armée

N° de l'illustration : 20142500219NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine de 1953 : usine de taille de pierres pour l'horlogerie Macabrey (3 rue du Chalet).**  
25, Charquemont, 3 rue du Chalet

N° de l'illustration : 20142500207NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine des années 1950 (architectes Oesch et Rossier) aux années 2000 : usine de taille de pierres pour l'horlogerie, de décolletage et de polissage Rubis-Précis (18 rue de Besançon).**

25, Charquemont, 18 rue de Besançon

N° de l'illustration : 20122502246NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Boules (ou poires) de rubis synthétiques et rondelles réalisées à l'atelier : usine de taille de pierres pour l'horlogerie, de décolletage et de polissage Rubis-Précis (18 rue de Besançon).**

25, Charquemont, 18 rue de Besançon

N° de l'illustration : 20142501951NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Un atelier de 1965 : usine de montres Briot-Amstutz (30 Grande Rue).**  
25, Charquemont, 30 Grande Rue

N° de l'illustration : 20142501801NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine de 1975 (architecte Pierre Joly) et 1982 (Sanzio Ferraroli) : usine de montres Clyda (2 rue des Armaillis).**  
25, Charquemont, 2 rue des Armaillis

N° de l'illustration : 20142501734NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine des années 1970 à 1990 : usine de montres Herbelin (9 rue de la 1ère Armée).**  
25, Charquemont, 9 rue de la 1ère Armée

N° de l'illustration : 20122501743NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Le personnel d'une usine importante : usine de montres Herbelin (9 rue de la 1ère Armée).**  
25, Charquemont, 9 rue de la 1ère Armée

N° de l'illustration : 20122501728NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Horloger à l'établi : usine de montres Herbelin (9 rue de la 1ère Armée).**  
25, Charquemont, 9 rue de la 1ère Armée

N° de l'illustration : 20122501727NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une petite usine des années 1980 (1982-1990) : usine de montres Jean-Louis Frésard (13 rue Jean Moulin).**  
25, Charquemont, 13 rue Jean Moulin

N° de l'illustration : 20142500236NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Personnel d'une petite usine : usine de montres Jean-Louis Frésard (13 rue Jean Moulin).**  
25, Charquemont, 13 rue Jean Moulin

N° de l'illustration : 20142500241NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine de 1996 : usine de décolletage des Ets Perrenoud (rue Pierre Mendès-France).**  
25, Charquemont rue Pierre Mendès-France

N° de l'illustration : 20142500689NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Machine à décolleter Tornos M-7 : usine de décolletage des Ets Perrenoud (rue Pierre Mendès-France).**  
25, Charquemont rue Pierre Mendès-France

N° de l'illustration : 20142500724NUC2A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Machines à décolleter à commande numérique : usine de décolletage des Ets Perrenoud (rue Pierre Mendès-France),  
25, Charquemont rue Pierre Mendès-France**

N° de l'illustration : 20142500703NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine de 2002 (Sexer Loyrette Architecture) : usine de balanciers-spiraux Frésard Composants (4 rue Pierre Frésard).**  
25, Charquemont, 4 rue Pierre Frésard

N° de l'illustration : 20152500056NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une usine du 21e siècle (2002, Sexer Loyrette Architecture) : usine de balanciers-spiraux Frésard Composants (4 rue Pierre Frésard).**

25, Charquemont, 4 rue Pierre Frésard

N° de l'illustration : 20132500376NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Une fenêtre horlogère ou "pile double" : atelier d'horlogerie de Louis et Léon Feuvrier puis de Robert Bessot (16 Grande Rue).  
25, Charquemont, 16 Grande Rue**

N° de l'illustration : 20132503018NUC2A

Date : 2013

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Usine, façade latérale gauche : fenêtres multiples du rez-de-chaussée.**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500975NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Des fenêtres d'atelier (partiellement murées) : usine d'horlogerie Numa Monnin puis Georges Monnin et Cie (8 rue de l'Eglise).**  
25, Charquemont, 8 rue de l' Eglise

N° de l'illustration : 20122502256NUC2A

Date : 2012

Auteur : Yves Sancey

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Montre de gousset mécanique fin 19e-début 20e siècle : maison Binétruy (place de l'Hôtel de Ville).**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501691NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Montre de gousset mécanique (modèle unique de montre-squelette pour femme) : atelier d'horlogerie Donzé (12 Rue Neuve).  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve**

N° de l'illustration : 20142501722NUC2A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Montres-bracelets mécaniques de série des années 1930 : atelier d'horlogerie Donzé (12 Rue Neuve).**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500266NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Montre-bracelet mécanique de série des années 1960 : atelier d'horlogerie Donzé (12 Rue Neuve).**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501713NUC4A

Date : 2014

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Montres-bracelets mécaniques de série : usine de montres Jean-Louis Frésard (13 rue Jean Moulin).**  
25, Charquemont, 13 rue Jean Moulin

N° de l'illustration : 20142500310NUC4A

Date : 2014

Auteur : Jérôme Mongreville

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Echappement à cylindre, spécialité de l'industrie horlogère locale.**

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500230NUC4AQ

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**L'organe de partage et distribution du temps de la montre : l'échappement à cylindre (cylindre à gauche, roue de cylindre à droite).**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500227NUC4AQ

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**L'organe de partage et distribution du temps de la montre : l'échappement à ancre (roue d'ancre à gauche, ancre - avec palettes en rubis synthétique - à droite).**

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500221NUC4A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**L'échappement à ancre : de la micromécanique.**

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500224NUC4A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**L'organe réglant de la montre : le balancier-spiral.**

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500222NUC4A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**L'organe réglant de la montre : un balancier-spiral actuel, de la société suisse Nivarox-Far.**  
25, Charquemont

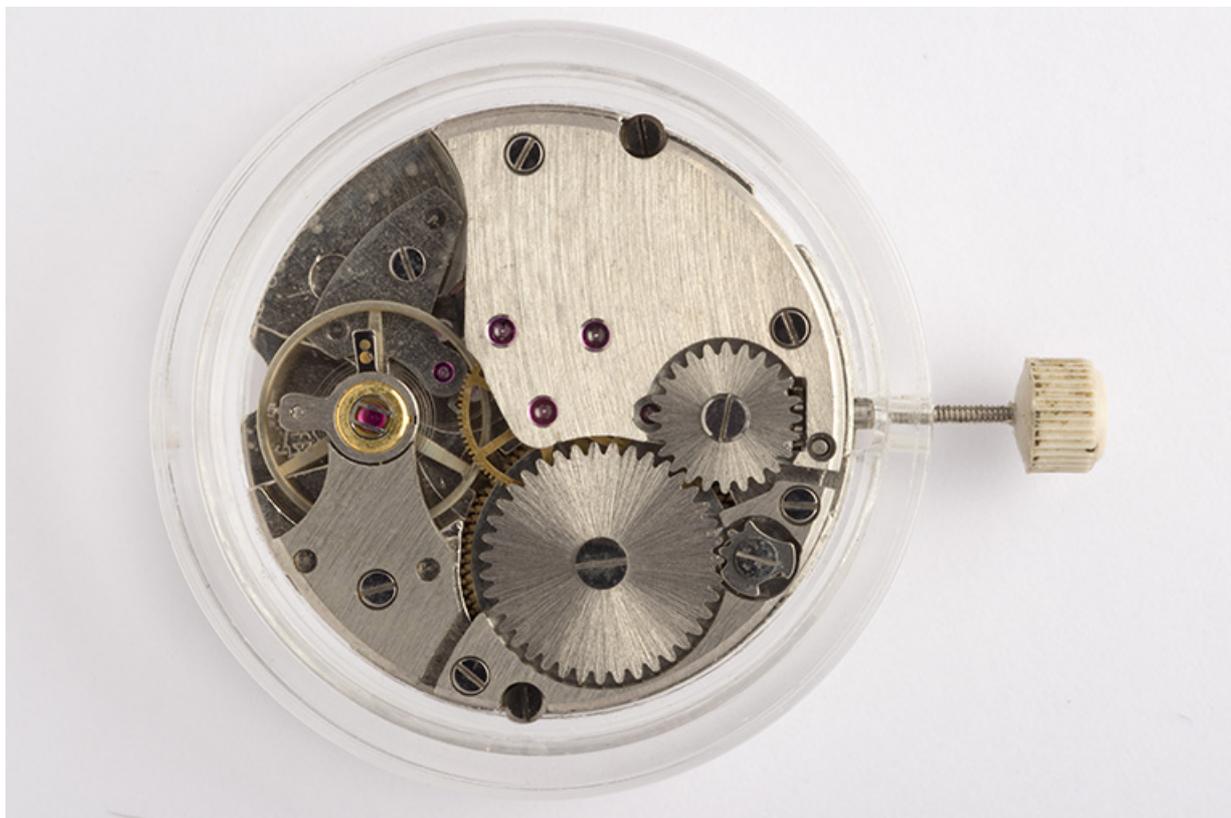
N° de l'illustration : 20152500178NUC2A

Date : 2015

Auteur : auteur

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Nivarox-Far, Le Locle



**Mouvement de montre France Ebauches FE 140, fabriqué dans les années 1980 à Maïche.**  
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20152500007NUC4A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Mouvement de montre France Ebauches FE 140 : détail du balancier-spiral (surmontant l'échappement à ancre) muni de son système antichoc à rubis synthétique.**

25, Charquemont, 12 Rue Neuve

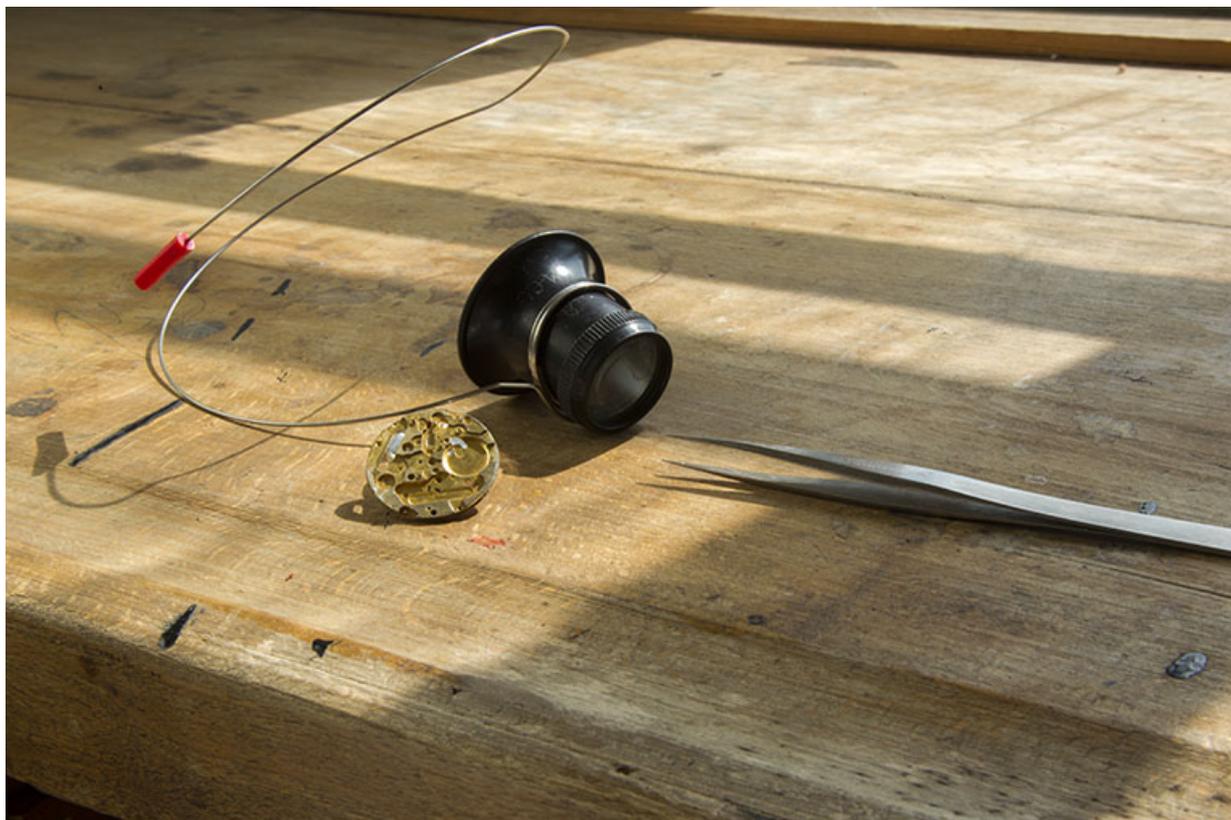
N° de l'illustration : 20152500009NUC4A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



**Atelier de fabrication : ébauche, brucelles et loupe d'horloger (dite "microscope" ou "micro").**  
25, Charquemont

N° de l'illustration : 20152500746NUC2A

Date : 2015

Auteur : Sonia Dourlot

Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine