

Un innovateur de l'ombre au sein du système productif horloger

Frédéric Japy (1749-1811)

En privilégiant à la fin XVIII^e siècle l'usage de la machine-outil dans le domaine de l'horlogerie, Frédéric Japy impose rapidement un nouveau système productif et permet surtout de « démocratiser » un objet jusque-là réservé aux classes les plus aisées : la montre. Il porte un coup fatal à un domaine de fabrication traditionnel et donc très artisanal, marquant la fin de la période dite de l'horlogerie primitive. Sa manufacture de Beaucourt située dans le Pays de Montbéliard, proche géographiquement du foyer d'activités des montagnes jurassiennes, domine pendant une vingtaine d'années le marché des ébauches de montres, contraignant les maisons horlogères suisses à se tourner vers ses fabrications. Parallèlement, en reprenant au début du XIX^e siècle, les mêmes grands principes techniques appliqués à d'autres branches de fabrication (visserie, quincaillerie, ustensiles d'économie domestique...), il pose alors les fondements et les valeurs d'un capitalisme familial qui donne naissance à un puissant bastion industriel connaissant son apogée sous le Second Empire. L'aventure industrielle ne s'éteindra qu'un siècle plus tard au terme d'une lente agonie qu'avec la crise des années 1970¹.

Autour d'un dépôt de brevets, le mérite du fondateur a été de savoir conjuguer et exploiter des facteurs extérieurs favorables (importance de l'artisanat rural montbéliardais, qualification de la main d'œuvre, proximité du marché helvétique...), pour asseoir une véritable dynamique industrielle passant du travail à domicile aux ateliers concentrés de la manufacture. L'impact des résultats a très vite imposé au « territoire horloger » un modèle bousculant les pratiques de « l'établissage² » et du putting out system.

Sur un plan plus général, le processus de l'innovation technique placé au cœur de l'acte manufacturier reste le plus souvent opaque, en raison de la rareté de sources techniques, voire de leur absence, laissant la part belle aux récits légendés et aux interprétations aventureuses. Le cas Japy s'inscrit précisément dans cette configuration. Et faute d'autres d'archives d'entreprises plus « traditionnelles », les premiers documents comptables conservés le sont une trentaine d'années après le début des activités, il a donc fallu partir à la rencontre d'un mythe fondateur pour reconstituer une partie du processus d'innovation ou du moins percevoir ses principaux ingrédients. Celui-ci, loin d'être spontané, se met en route dès 1777 à Beaucourt dans un contexte politique et économique très particulier.

Avant de présenter les principaux apports de la démarche, mais également les limites de l'exercice, cette question des sources ou des ressources documentaires ne doit pas être éludée d'abord du point de vue méthodologique (orientation des recherches, typologie des fonds d'archives...). Car c'est bien vers une approche globale qu'il faut tendre, allant jusqu'à

¹ Pierre Lamard, *Histoire d'un capital familial au XIX^e siècle : le capital Japy de 1777 à 1910. Fondateur Japy (1749-1812)*. - Univ. de Franche-Comté. Thèse 3^e cycle d'Histoire Sociale, 1984. Belfort, Mémoire Société belfortaine émulation, 1988. - 360 p. (Publication hors-série, financement CNRS et Archives de France).

² Philippe Blanchard, *L'établissage : étude historique d'un système de production horloger en Suisse (1750-1950)*, thèse Université de Neuchâtel, mars 2010.

prendre en compte pour le cadre montbéliardais, des paramètres d'ordre religieux et culturel. Incontestablement dans ce cas précis, l'exercice biographique loin de l'hagiographie a été salvateur pour éclairer de l'intérieur un processus de créativité technique, longtemps resté dans l'ombre du point de vue de l'historiographie.

Sous un angle d'approche plus conceptuel, il n'est pas de bonne restitution d'une trajectoire technique sans essayer d'appréhender le système dans lequel il s'insère³. Les dynamiques des systèmes rappellent que de nombreux facteurs interviennent dans l'émergence d'une fabrication ou d'un procédé innovant puis dans leur processus de développement. Brosser le contexte de cette activité horlogère en développement de chaque côté de la frontière demeure une étape obligée, tout en appréhendant les composantes du système de production, ses inerties comme ses blocages. Il s'agira ensuite resserrer l'analyse sur l'environnement singulier du Pays de Montbéliard pour éclairer ce succès manufacturier hors du commun. L'objectif est de mettre en exergue les effets de cette « révolution » productive sur cet espace géographique horloger⁴ toujours très présent et dynamique aujourd'hui... du moins côté helvétique⁵ ! L'ensemble de ces facteurs qui relèvent au bout du compte de la création technique au sens large, dépasse donc largement le seul cadre du site industriel de Beaucourt et s'inscrit bien dans une approche systémique.

Dans le cas présent, le filigrane de la démarche reste bien rythmé par le parcours professionnel de Frédéric Japy depuis sa période d'apprentissage dans les montagnes neuchâteloises jusqu'à sa reconnaissance implicite comme capitaine d'industrie porteur de nouveaux grands principes techniques à défaut d'une pensée scientifique plus difficilement formulable. Car au-delà de la connaissance elle-même, Frédéric Japy incarne une typologie d'innovateurs posant une analyse très rationnelle et très judicieuse quant au contexte économique-technique sur lequel il agit.

Car au-delà de la partie strictement manufacturière, comment expliquer l'appétence pour le progrès technique d'un homme issu lui-même du système productif traditionnel par voie d'apprentissage ? Sa prise de risque face à la concurrence, sa posture politique tout aussi engagée, les paramètres de sa réussite manufacturière méritent incontestablement une attention particulière. Il est donc impératif de cerner plus étroitement le personnage et partir à la quête d'indices autant factuels que psychologiques. Et pour faire pleinement le lien avec la problématique générale posée dans le cadre de la chaire-action Ingénieurs-ingénieux, il s'agira également de décliner ses engagements comme acteur et citoyen de son territoire porteur d'une vision nouvelle. Si la méthode va de soi en brassant un maximum d'informations et en ne négligeant aucune typologie d'archives, elle reste très aléatoire au regard des

³ L'ouvrage de Thomas Hughes fait encore référence sur cette question. Thomas Hughes, *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1983.

⁴ Pierre Jamar, " La technicité Japy : une révolution méconnue", Actes du Colloque *Interuniversitaires de l'Est. Innovations et nouveaux techniques de l'Antiquité à nos jours*, Mulhouse, Association interuniversitaire de l'Est, 1989, p. 193-202.

⁵ Même si l'industrie horlogère suisse connaît aujourd'hui quelques difficultés, le secteur employait encore en septembre 2016, 56 802 personnes. Les cantons de Genève, Berne et Neuchâtel comptent les 2/3 des effectifs totaux. Les sociétés horlogères de luxe Patek Philippe, Swatch et Rolex constituent les entreprises les plus attractives dans l'industrie suisse. En 2015, la France comptait 2 951 emplois dans la branche.

résultats tant les témoignages sont rares. Au bout du compte, sa réussite comme innovateur et entrepreneur ne peut être appréhendée qu'à l'aune de ses deux approches aux intrications extrêmes.

Bien au-delà des archives techniques

Rares sont les fonds d'archives d'entreprises qui permettent de retracer un processus de fabrication tant les sources techniques sont rares, souvent inexistantes⁶. Le fait technique est en effet muet de ses sources internes. Encore aujourd'hui, la « mémoire technologique » est-elle même souvent malmenée au sein des entreprises, au gré des départs de personnels, des restructurations juridiques, des nouvelles méthodologies de travail, du peu de conscience patrimoniale au sein des bureaux et des ateliers, au point de parler d'amnésie technique.

Devant ce constat, l'historien est ainsi souvent contraint de « s'échapper » des fonds documentaires internes pour effectuer des recherches dans les fonds publics très classiques⁷. Parallèlement et de manière complémentaire d'autres types de sources s'imposent. Entre autres, les archives de l'Institut national de la propriété industrielle, les Bulletins de la société d'encouragement pour l'industrie nationale, les publications des associations pour promouvoir et diffuser le progrès technique⁸ constituent autant d'opportunités pour comprendre les chemins de l'innovation.

Appréhender les rouages de cette question de manière fine, c'est d'abord et avant tout remonter à la genèse de l'invention, à ses linéaments. C'est dans un premier temps et pour ce cas précis, entrer dans la « boîte noire » de la technique, en comprendre les grands principes de fonctionnement, ses conséquences quant aux pratiques de l'atelier. Ainsi, sans cette analyse des brevets d'abord aux Archives nationales, puis à l'INPI, le simple mais ingénieux fonctionnement mécanique des machines-outils de Frédéric Japy risquait de rester dans l'ombre et d'affaiblir la didactique de la démonstration.

Or, si la compréhension technique s'avère impérative, elle n'est en aucun cas suffisante. En effet, l'historien doit reconstituer les différentes opérations mécaniques mais également tendre vers les logiques de la chaîne opératoire dans le contexte d'une main d'œuvre concentrée destinée à favoriser une production en série. Sa recherche est donc non seulement en quête de matérialité d'ordre technique (matériaux, mécanismes, procédés...), mais sa démarche doit également dans un deuxième temps interroger les conditions d'une action manufacturière efficiente au regard de la concurrence et de ses pratiques. Pour l'ensemble de ces aspects, ce sont d'autres sources d'archives qui ont permis d'éclairer et de comprendre « la révolution Japy ». Ainsi, l'analyse des fonds du Comté de Montbéliard et de ses dépendances, de la Principauté du Pays de Montbéliard, de l'Ancien Evêché de Bâle, ceux

⁶ Pierre Lamard, « Histoire des entreprises : quelques considérations historiographiques et méthodologiques », *Cahiers de RECITS*, n° 4, 2006, p. 165-193.

⁷ Voir à ce sujet Liliane Hilaire Pérez, *Inventions et inventeurs en France et en Angleterre au XVIIIe siècle*, thèse de doctorat, Université de Paris 1, 1994, 4 vol. ; *L'invention technique au siècle des Lumières*, Paris, Albin Michel, 2000.

⁸ Comme exemples emblématiques : Mémoires et compte-rendu des travaux de la société des ingénieurs civils, Bulletins de la Société industrielle de Mulhouse.

de l'Etat et de la République et Canton de Neuchâtel ont été très précieux. En effet, ils renvoient de manière irréfutable à une avance technique l'organisation des ateliers beaucourtois, explicitée au cours des paragraphes suivants.

Parallèlement, la stature du capitaine d'industrie, ses motivations idéologiques, les valeurs qui l'animent vont, elles, progressivement émerger à la lecture d'archives d'une extrême hétérogénéité allant de fonds internes préservés en 9 J et 35 J (premier livre de comptes de 1806, grands livres, procès-verbal des pertes après l'incendie de la manufacture en 1815...), à des sources externes : sources notariées pour les actes familiaux⁹, séries K, F12, F15 et F20 aux archives nationales, séries L, M, Q, S... aux archives départementales du Doubs, du Haut-Rhin et du Territoire de Belfort, séries HH aux Archives municipales de Montbéliard... Les rapports du fondateur au territoire, ses relations avec les autorités administratives, ses réseaux d'affaires comme familiaux, sa stratégie sociale révèlent alors par l'indice¹⁰ un homme aux multiples facettes, héritier d'une culture luthérienne montbéliardaise bien identifiée, devenant la figure de proue d'une industrialisation devenue séculaire.

Un contexte singulier

En effet terre des princes de Wurtemberg depuis le XV^e siècle, le Pays de Montbéliard est une petite enclave luthérienne au cœur de la Porte de Bourgogne convoité tout au long de son histoire par des forces politiques diverses jusqu'à son intégration définitive à la nation française en 1793¹¹. Cette situation d'insularité à la fois politique et spirituelle confère ainsi à ce petit territoire une identité bien particulière.

D'une part la grande Ordonnance de 1560, crée dans chaque paroisse un lieu d'instruction permettant à la population, certes de savoir interpréter la bible, mais aussi de savoir lire, écrire, compter en français, facteur primordial dans le phénomène d'un « décollage » industriel. D'autre part, à partir des études secondaires dispensées au Gymnase, émerge une élite intellectuelle qui parfait ses études théologiques dans les universités de Strasbourg, Bâle, et surtout Tübingen où la philosophie des Lumières trouve un écho favorable. Ainsi ces hommes actifs, lecteurs des encyclopédistes¹², imprégnés de nouveaux principes religieux cherchent à s'épanouir dans le labeur, au nom du progrès des sciences et des techniques, vecteur potentiel d'un bien être collectif. « Je veux que mes ouvriers ne fassent avec moi et les miens qu'une seule et même famille. Mes ouvriers doivent être mes enfants et en même temps mes coopérateurs » rapporte le docteur Etienne Muston allié à la famille, en évoquant les paroles du fondateur¹³. Attentives aux idées humanistes, les Japy, les Peugeot pour les dynasties patronales les plus emblématiques, mais également les Sahler, Maillard- Salins,

⁹ Il faut notamment mentionner un inventaire après décès extrêmement riche d'informations.

¹⁰ Carlo Ginzburg, *Mythes, emblèmes, traces ; morphologie et histoire*, Paris, Flammarion, 1989.

¹¹ *Le Pays de Montbéliard du Wurtemberg à la France*, Montbéliard, publication hors-série Société d'émulation de Montbéliard, 1992.

¹² La bibliothèque de Frédéric Japy recèle entre autres l'Encyclopédie en 38 volumes, les œuvres de Voltaire, Montesquieu et Jean-Jacques Rousseau. Archives départementales du Territoire de Belfort, 2 E2 Triponé, inventaire après décès du 13 août 1811.

¹³ Etienne Muston, *Histoire d'un village*, Montbéliard, 1882, 2^{ème} volume, p. 29.

Calame... vont s'adonner avec succès aux activités manufacturières soit dans le textile, soit dans la petite métallurgie, tout en se posant en guide moral pour leurs ouvriers.

Chaque dimanche soir après un repas collectif, Frédéric Japy lit les chapitres de la bible¹⁴ à toute la communauté de travail avant de diriger une courte prière. Le préposé aux écritures comptables prend lui, grand soin de mentionner sur les livres concernant les opérations du fondateur ou de son épouse « notre père Frédéric Japy » ou « notre mère Catherine Amstutz »¹⁵.

Du point de vue économique, le Pays de Montbéliard présente d'autres facteurs de réussite. C'est en tout premier lieu le dynamisme du secteur agricole avec l'introduction de nouvelles cultures (fourrages artificiels, pomme de terre, plantes à racine...) et l'expérimentation de méthodes novatrices notamment de l'élevage grâce à l'arrivée de paysans mennonites ou anabaptistes¹⁶. Parallèlement, le territoire a donné naissance à un foisonnement d'activités artisanales organisées en une vingtaine de corporations, ainsi qu'une économie d'Etat, celles des princes, en appui sur deux industries d'extraction, celle du sel et celle du fer donnant naissance à une puissante activité de forge exploitant d'abondantes ressources forestières¹⁷. A la veille de l'annexion, le Pays de Montbéliard offre toutes les potentialités pour épouser les voies de l'industrialisation, bénéficiant d'avantages décisifs.

L'élite manufacturière saisit très rapidement l'intérêt des opportunités du rattachement de cette terre d'empire à la France. Les Peugeot comme les Japy, par des gestes symboliques forts¹⁸, marquent leur attachement aux acquis révolutionnaires et à l'idéal républicain. Frédéric Japy fait don à la Convention nationale de 30 fusils avec baïonnettes pour les nouveaux défenseurs de la patrie¹⁹ et appelle sa dernière fille Jacobine Angélique. Ces hommes endossent aussitôt la responsabilité de premier magistrat de leur commune respective. Mais, leurs intérêts restent surtout d'ordre économique. En effet, c'est pour eux d'abord un élargissement salutaire de leurs débouchés. En touchant à un marché national plus vaste sans droits de douane, le volume de leurs affaires bénéficie d'un nouveau souffle. C'est également la liberté d'entreprendre inconnue jusqu'alors que leur offrent le décret Allard et la loi Le Chapelier²⁰, ainsi que la loi de 1791 sur les brevets d'invention. C'est enfin, un processus de redistribution des terres et immeubles, rendue possible grâce à la vente des biens des princes, considérés comme propriété de l'Etat français. L'adjudication de ces biens dits nationaux permet aux grandes familles manufacturières d'acquérir moulins, bâtiments divers, surfaces foncières et vastes étendues forestières pour l'énergie combustible.

¹⁴ Sa bible est conservée et exposée au Musée Frédéric Japy à Beaucourt.

¹⁵ Pierre Lamard, "Japy et ses ouvriers au XIXe siècle", *Bulletin et Mémoires de la Société. Emulation de Montbéliard*, 1986.- LXXXIe vol. ; fasc 108 (1985), p.103-133.

¹⁶ La race Montbéliarde atteste de cette réussite de l'élevage.

¹⁷ Pierre Lamard, "Le Pays de Montbéliard : fief de la révolution industrielle", Actes du colloque international *Montbéliard sans frontières*, octobre 1993, Montbéliard, Publication hors-série S.E.M., 1994, p. 265-285.

¹⁸ Jean-Pierre Peugeot est membre de la société montagnarde de Blamont. Lui et ses fils sont désignés comme patriotes à abattre par des royalistes. Charles Christophe Boigeol est blessé au service des armées de la République.

¹⁹ Archives départementales du Haut-Rhin, L 745, feuillet 302, n° 484.

²⁰ L'application de ces réformes intervient par un arrêté du 14 nivôse an II du Conseil général du district de Montbéliard.

Une innovation de rupture

Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, une activité horlogère dynamique « s'installe » dans les contreforts jurassiens helvétiques. La montre est alors fabriquée en parties brisées selon le système de l'établissage²¹. Cette méthode de sous-traitance favorise la dissémination d'ateliers domestiques dans les territoires ruraux où chaque pièce est fabriquée de façon artisanale, le produit fini allant jusqu'à occuper 150 personnes différentes²². En 1768, Frédéric Japy part alors dans la Principauté de Neuchâtel pour une phase d'apprentissage, période au cours de laquelle il côtoie des créateurs d'outils anonymes que sont les horlogers²³. Abraham Louis Perrelet au Locle et Janneret Gris sont de ceux-là²⁴. A son retour, il monte un petit atelier d'horlogerie et s'adonne à la fabrication d'ébauches, écoulant chaque mois son volume de production du côté de La Chaux de Fonds.

Pour le Comté de Montbéliard, l'activité horlogère qui commence à se développer, doit se conformer aux usages des métiers, « abritée » au sein de la Société battant du marteau sur l'enclume dite de Saint Eloi²⁵. Ce cadre anesthésiant de travail ne sied guère aux conceptions novatrices de Frédéric Japy. Il envisage un départ²⁶ sous des contrées plus réceptives au progrès technique. Finalement, il quitte le domaine de son beau-père, fermier du prince, à Grange la Dame, pour s'implanter à quelques kilomètres de là, aux marges du pouvoir wutembergeois à Beaucourt, éloigné du carcan des chonffes²⁷ et d'un regard direct sur ses activités. C'est donc dans ce contexte en tension qu'il développe tant bien que mal ses fabrications avec une cinquantaine d'ouvriers.

Le rattachement à la France balaie les dernières entraves. En effet, il obtient le 27 ventôse an VII (17 mars 1799) un brevet d'invention de cinq ans, pour diverses machines d'horlogerie. L'outil échappe à la main de l'ouvrier qualifié pour être mu mécaniquement avec toute la précision et la célérité nécessaires²⁸. Le procédé peut désormais se déployer dans toutes ses

²¹ Les établisseurs ou fabricants d'horlogerie achètent les ébauches de montres et les fournitures nécessaires à leur fabrication puis assemblent les pièces ou les font assembler par des tiers.

²² Suzanne Daveau, *Les régions frontalières dans les montagnes jurassiennes*, Etude géographie humaine, Lyon, 1959, p. 427.

²³ Ferdinand Berthoud dans *Essai sur l'horlogerie* de 1786 cite ainsi le nom de plusieurs artisans inconnus qui dessinent leurs outils contribuant à leur diffusion. Mais la plupart du temps ces outilleurs restent dans l'anonymat. Beaucoup de maîtres horlogers inventaient ou adaptaient pour leur usage des outils. « Très tôt, ils imaginèrent des outils permettant d'effectuer avec sûreté les opérations les plus délicates pour leurs travaux ». Maurice Daumas (dir.), *Histoire générale des techniques*, tome III. L'expansion du machinisme, Paris, PUF, 1968, p. 280.

²⁴ Du point de vue internaliste d'une histoire technique, il faut mentionner : Richard Watkins, *The origins of Self-Winding Watches (1773-1779)*, NewPrint, Huntingfield, Tasmania, 2016.

²⁵ Cette corporation regroupe les horlogers, les maréchaux, les serruriers, les éperonniers et les couteliers.

²⁶ Il demande en 1782 un certificat de bonnes vies et mœurs afin de pouvoir s'expatrier. Archives départementales du Doubs, E 416, seigneurie de Blamont, Beaucourt, affaires de la Communauté. Il envisage de transporter ses installations à Pforstheim, dans le marquisat de Baden-Dourlach, où divers droits et avantages sont offerts à toute personne de religion réformée disposant des moyens nécessaires à la création d'une fabrique.

²⁷ Corporations.

²⁸ Pierre Lamard, "De la recherche à la muséographie, itinéraire d'une expérience: les dix machines de l'horloger Japy", Actes du X^e Colloque national / *Le patrimoine technique de l'industrie*, Bulletin de la société industrielle de Mulhouse, n° 825, 1992, p. 235-239.

potentialités. Les machines exécutent les principales pièces d'une ébauche employant des ouvriers peu habiles, des femmes, des manœuvres: « Un seul ouvrier qui est le plus souvent qu'un enfant de 12 ans fend 5 000 vis par jour ²⁹». Le gain de productivité est alors sans précédent avec 120 platines/heure, 700 piliers/jour, 500 balanciers/jour. La production passe de 40 000 ébauches par an en 1795 à 100 000 en 1805³⁰. Le processus manufacturier est devenu processus industriel reposant par une production en série, une main d'œuvre moins qualifiée, un travail concentré en ateliers.

Dès 1801, les chambrelans (ouvriers en chambre) signent une pétition à l'initiative des anciens lieutenants de la corporation de Saint Eloi, demandant à détruire « les machines infernales » du Sieur Japy afin « qu'il devienne lui-même berger de cochon, ce qu'il a menacé qu'il voulait faire de tous les horlogers ³¹». Sa fabrique compte en effet 500 ouvriers avec « des machines qui en représentent 10 000 ³²» avec pour conséquence des coûts de production qui ruinent les artisans horlogers. En effet en l'an XII, une ébauche de montre vendue 7,50 F en système artisanal, l'est à 2,50 F à la sortie des ateliers beaucourtois³³. L'impuissance mais surtout le désarroi et la colère des « citoyens artistes de Montbéliard, de Besançon, de Genève et du Val de Saint-Imier » sont tels que les autorités préfectorales du Haut-Rhin envoient à Beaucourt 10 à 12 chasseurs à cheval pour protéger la manufacture³⁴. C'est bien l'ordre ancien qui est bousculé, celui des anciennes corporations incapables de chercher à s'adapter au progrès technique, défendant un mode de production devenu anachronique.

En 1806, la manufacture Japy écoule un peu plus de 91% de ses fabrications en Suisse, mettant ses concurrents à l'agonie : « ils tiendront dans leurs mains le sort de toute notre industrie car s'ils cessent de l'alimenter de leurs ébauches toute la fabrication est par cela même arrêtée ³⁵». Les maisons helvétiques se plaignent des prix avilis de la manufacture française, de la débauche de leurs ouvriers³⁶. Les autorités neuchâteloises sont submergées de plaintes et de récriminations face à cette avance technique et devant cette puissance productive aux fortes conséquences sociales. Le saccage et l'incendie de la manufacture Japy-Frères en 1815 par les troupes monarchiques alliées mettent brutalement fin à cette domination horlogère. Mais entretemps le principe de la machine-outil avait permis l'éclosion réussie d'autres branches de fabrication tout aussi concurrentielles.

A la mort du fondateur en 1812, la puissance de la maison Japy-Frères et Cie est incontestée. Les alliances matrimoniales se sont consolidées avec d'autres familles de manufacturiers aux

²⁹ I.N.P.I., brevets du 27 ventôse an VII pour diverses machines d'horlogerie au sieur Frédéric Japy de Beaucourt, Haut-Rhin.

³⁰ *Journal des Arts et manufactures*, germinal an V et *Annuaire du Haut-Rhin*, an XII.

³¹ «Cet homme audacieux sortant de la fange étant parvenu avec peu de bras à faire cinq cent douzaines d'ébauches par semaine, à ôter le pain de la main à quarante mille âmes pour ne faire que son bonheur particulier, cherche à s'attirer le peu qui reste encore à l'horlogerie ». Archives municipales de Montbéliard, série HH, article 119 B.

³² Léonce Pingaud, *Jean de Bry*, Paris, 1909, p. 210.

³³ *Annuaire du Haut-Rhin*, An XII, p. 312.

³⁴ Archives départementales du Haut-Rhin, 9 M 19.

³⁵ Archives de l'Etat de la République et du Canton de Neuchâtel, série horlogerie, dossier fabrique de Fontainemelon.

³⁶ François Jequier, « Frédéric Japy (1749-1812) et son influence sur la fabrication des montres en suisse », conférence présentée le 22 novembre 1986, dactylographiée.

affaires plus modestes dont les Peugeot. Elle stimule l'activité manufacturière locale. Les gendres de Frédéric Japy bénéficient directement du savoir-faire et des capitaux beaucourtois grâce à la dot de leurs épouses en argent ou en brevets. Jean-Jacques Maillard-Salin, Frédéric-Louis Calame dirigent leur propre facture d'horlogerie. Les frères cadet Peugeot, Jean-Jacques et Charles-Christophe investissent dans la construction d'une seconde filature. Cette impulsion ne se limite pas aux entreprises apparentées. Des hommes tels que Beurnier, Dodillet, L'Épée après s'être rompu aux techniques de la machine-outil dans les ateliers japy fondent leur propre manufacture d'horlogerie. Un brevet pour une machine propre au tirage de fil d'acier et de laiton est cédé à une future grande dynastie industrielle, Viellard- Migeon.

Conclusion

Partir à la rencontre de Frédéric Japy, c'est d'abord comprendre la genèse d'une innovation autour de la machine-outil, c'est ensuite appréhender son contexte de déploiement dans un espace aux spécificités marquées. Dès sa jeunesse, toutes les étapes de son parcours montrent un personnage culturellement attentif et réceptif au progrès scientifique et technique. La mise en œuvre d'une modernité des pratiques et des usages au sein de ses ateliers n'aurait pu se développer et s'imposer au sein du système productif sans une personnalité avérée et sans une « intelligence territoriale » aigüe. Il réussit lentement à s'affranchir des contraintes locales tout en tirant parti des ressources et des opportunités de son espace d'activités. Bien au-delà de sa manufacture, le fondateur parvient au bout du compte à enclencher une dynamique d'innovation,... et de destruction créatrice, démontrant que sa réussite ne résulte pas d'un simple assemblage de paramètres techniques. Il agit sur une matrice d'organisation au sein de laquelle les interactions sociales sont majeures. Le cas Japy démontre que, c'est bien au plus près des territoires et de ses acteurs, que naît la créativité, exigeant une granulosité très fine de l'analyse. Il y a bien ici une forme de pensée et d'action qui établit des liens étroits entre des univers *a priori* bien éloignés. La combinaison de facteurs relevant de différents mondes (religieux, politique, social, économique...) est ici probante. Les connaissances, les techniques, les postures, les valeurs mobilisées par le capitaine d'industrie s'inscrivent dans une synergie qui modifie profondément et pour longtemps le mode d'organisation et de fonctionnement de tout un secteur manufacturier. Un mouvement s'est installé dans la longue durée et une logique s'est imposée dans la gestion des ressources et des contraintes. Au-delà du secteur horloger, tout un territoire, tout un espace s'est transformé.

Le cas Japy donne incontestablement à voir quant à la genèse et la dynamique du processus d'innovation en imposant une nouvelle technique mécanique et une réorganisation de l'atelier horloger. L'action d'innover dans le cadre beaucourtois, c'est d'abord l'affaire d'un homme saisissant les enjeux de son époque et enclenchant une transformation profonde d'une branche manufacturière. Plus que l'écriture elle-même, c'est bien l'exercice biographique qui permet de repérer, bien loin d'une quelconque alchimie, un ensemble de données qui tend à éclairer le concept de rationalité créative, « objet » de recherche de ces deux journées. Frédéric Japy conçoit d'abord un système avant de véritablement innover une vingtaine d'années plus tard, lorsque les circonstances le permettent. Et lorsque se crée la

société Japy-Frères en 1806, première étape d'une transmission intergénérationnelle, l'entreprise est en capacité de rationaliser sa démarche d'innovation. Le modèle a été tout simplement parfaitement assimilé et appliqué à d'autres branches industrielles, bien loin de certaines formes d'empirisme créateur.