Zeitschrift: L'Hôtâ
Herausgeber: Association de sauvegarde du patrimoine rural jurassien
Band: 31 (2007)

Artikel: Comment faire des lames de scies... et Cie
Autor: Merçay, Jean-Louis
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1064503

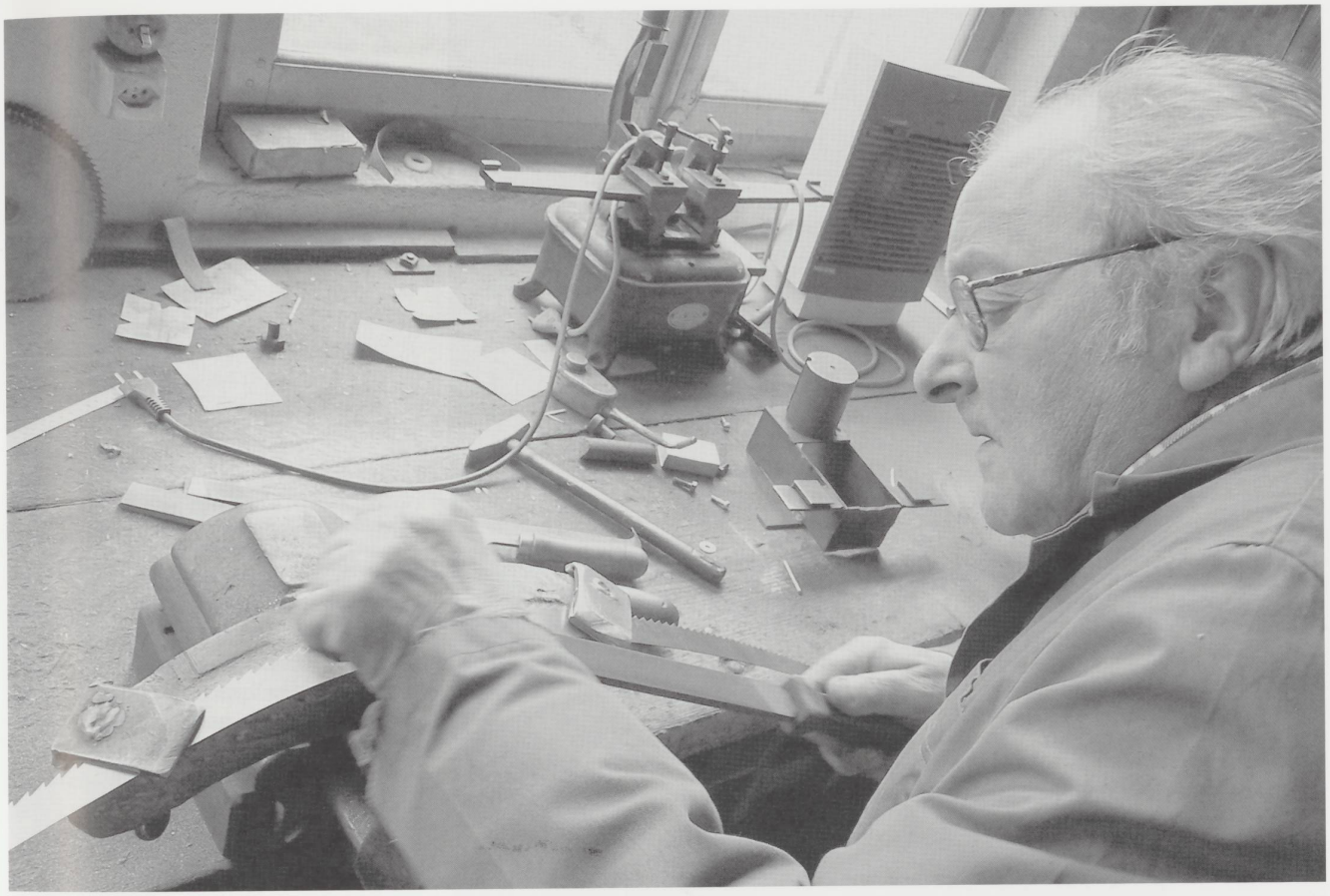
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Claude Petignat dans son atelier en train de limer le bourrelet de soudure d'une lame de scie.

Comment faire des lames de scies... et Cie

La fabrication de lames de scies, un artisanat original qui disparaît d'un village ajoulot (Miécourt) pour renaître dans un autre (Courgenay) : le cas est assez rare pour être relevé. Cette activité d'un petit atelier de mécanique a connu son apogée dans les années de l'immédiat après-guerre. Dans l'atelier de Claude Petignat, elle s'est poursuivie jusqu'à nos jours, de manière anticyclique, et en parallèle à la production destinée à l'horlogerie. Cette technique artisanale est unique dans le Jura et, à notre connaissance, tout au moins en Romandie. En Suisse peut-être…

Transformer une bande métallique en ruban de scie est un processus qui se décline en plusieurs opérations au cours desquelles le tour de main est primordial. A l'époque des machines à commande numérique, cela peut paraître anachronique. Pourtant, le geste précis de l'artisan, comme celui de l'artiste, dégage une certaine beauté.

Il vaut la peine d'être décrit.

Gilbert Petignat, fondateur de l'atelier et père de l'actuel maître des lieux.

Le fondateur de l'atelier

Au départ de l'aventure, il y a un mécanicien de Miécourt, Gilbert Petignat, employé de la fabrique de brucelles «Orion». Habile et créatif, il s'installe à son compte, en 1938. Il a l'idée de fabriquer une machine à tailler les dents de lames de scies. En outre, pour s'assurer du travail toute l'année, il ouvre un atelier de mécanique générale.

Les débuts ne sont pas faciles. La guerre vient d'être déclarée et le blocus allemand empêche la petite entreprise de s'approvisionner en acier suédois. Gilbert, mobilisé, se fait remplacer en partie par son épouse Pauline, dans la fabrication des lames de scies.

A la fin de la guerre, la vente de ce seul article s'étend brusquement, au point qu'entre 1945 et 1950 il faut engager deux représentants qui couvrent une bonne partie de la Suisse. Dans le même temps, le patron exploite son atelier mécanique et, pendant plus de vingt-cinq ans, il va s'efforcer de suivre les caprices de l'industrie horlogère. Car c'est ainsi, chaque crise contraint les petits fabricants à s'adapter, à changer la gamme de produits. En 1965, à la mort de Gilbert Petignat, son fils Claude, nanti d'un diplôme de contremaître en mécanique, prend la relève.

Publicité pour les scies, un modèle robuste importé de France. Claude Petignat en assure la représentation et l'entretien.

Une diversification nécessaire

L'atelier Petignat va sortir successivement des machines à percer les pierres (1949), à grandir les pierres fines (1955), des pièces pour décolleteuses (1964), des rodoirs (dès 1972) – ces derniers rectifient un trou aux deux millièmes, alors que les alésoirs se contentent d'être précis au centième! A partir de 1978, l'atelier se met à produire des pièces détachées de machines, fait de la petite série et assure la réparation. En une vingtaine d'années, six apprentis en mécanique vont y acquérir leur formation. L'Ajoie absorbe 95% de la production, le reste de la Suisse environ 4%, et le village de Miécourt moins de 1%, la part de la sous-traitance y étant estimée à 40%.

Lorsque les commandes affluent, le fabricant se fait aider par un collègue de la région – service pour service. Les mécaniciens ont l'esprit de solidarité, et c'est la meilleure manière de tempérer les sautes d'humeur du marché.

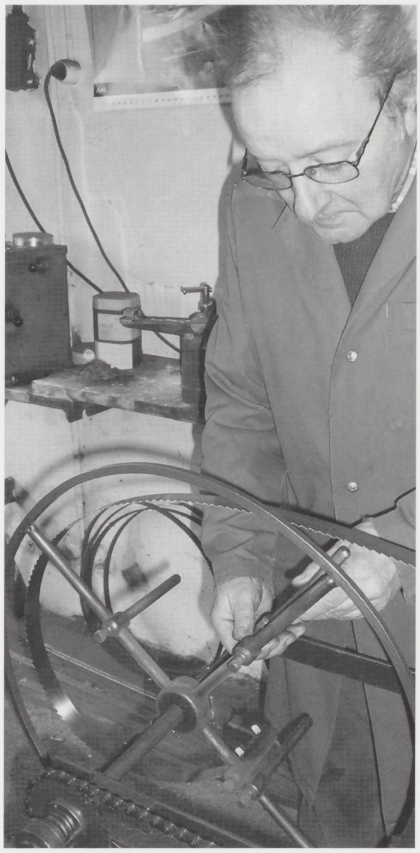
Les lames d'abord

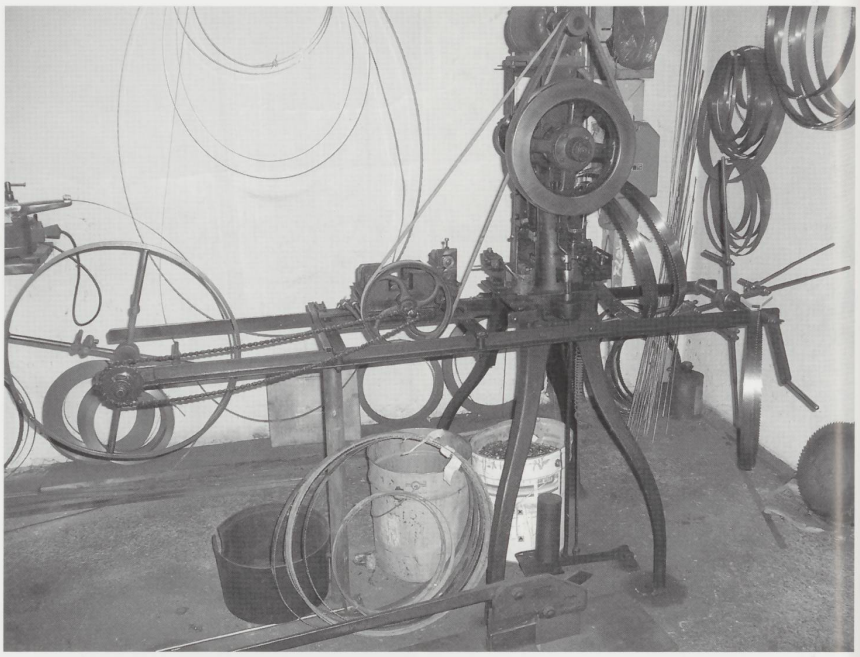
Mais la spécificité de l'atelier de mécanique de Miécourt, c'est avant tout la fabrication, la réparation et l'entretien de lames de scies. Ce marché lui aussi a connu des hauts et des bas. Il a été florissant jusqu'en 1950, époque où tout le monde se chauffait au bois. Progressivement ensuite, la population s'est équipée de chaudières à mazout et le marché de la lame de scie a connu le déclin… pour repartir de plus belle lors du premier choc pétrolier, lorsque l'on vit apparaître les premières installations mixtes (mazout/bois). A ces secousses conjoncturelles s'ajoutent les fluctuations saisonnières, la plus forte demande s'inscrivant au mois de mai, à la saison où l'on se procure le bois de chauffe.

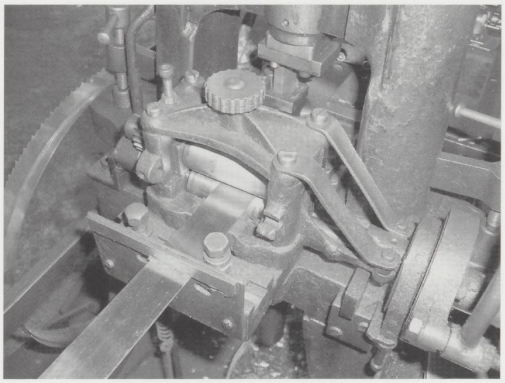
La clientèle se compose de professionnels (menuisiers, scieurs ambulants, agriculteurs, revendeurs et quincailliers, etc.) et d'amateurs de bois de chauffe issus de toutes les couches sociales. La Suisse romande constitue le marché principal de cet article – 90%, dont 65% dans le Jura, 50% en Ajoie, et 2% dans le village de Miécourt. Il s'en vend même 10% en France voisine. Quant aux scies proprement dites, ce sont celles de fabrication française qui présentent le meilleur rapport qualité/prix. C'est pourquoi Claude Petignat, qui les réparait depuis un certain temps déjà, en a assuré la vente dès 1981. Suivons pas à pas les quatre étapes de la fabrication d'une lame de scie, en accompagnant Claude Petignat dans son atelier.

Du rouleau au ruban

Pour se rendre à l'atelier mécanique, il y a la grange de la Maison de Lucelle à traverser dans l'axe sud-nord. A l'arrière du vénérable bâtiment, un sentier traverse le verger sur une vingtaine de mètres et donne accès à la bâtisse, qui longe la rue des Gasses. De larges fenêtres inondent de soleil le décor austère de l'atelier, divisé longitudinalement en deux parties. Celle qui est orientée vers le sud sert aux opérations de fabrication et à







Tout à gauche : la lame déjà dentée est fixée dans l'enrouloir.

En haut: machine à faire les dents, adaptée en 1940 à partir d'une presse par Gilbert Petignat. L'outil est au centre, sous le moteur. A gauche, l'enrouloir. La machine ressemble à une sculpture de Tinguely.

A gauche : deux cylindres entraînent la lame vers l'outil.

l'affûtage des lames de scies, l'autre à la mécanique générale. Dans l'ordre des opérations nécessaires à la fabrication d'une lame de scie, on aura la taille des dents, le soudage, le cheminage et l'affûtage.

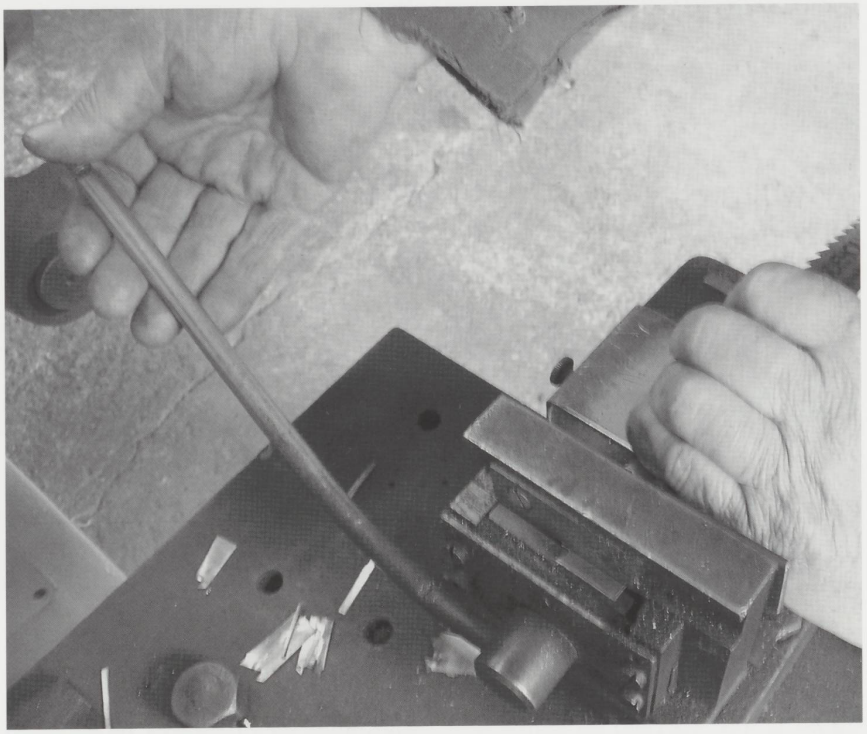
La taille des dents

En fonction des besoins, Claude Petignat s'en va puiser dans son stock de rouleaux de six cents mètres d'acier suédois, qui lui parviennent via l'Allemagne. Il existe des dizaines de sortes de rubans quant à la taille, la largeur, l'épaisseur de la lame et la dimension des dents. Il arrive que certains revendeurs commandent même des rouleaux. Mais en général, on « retombe »

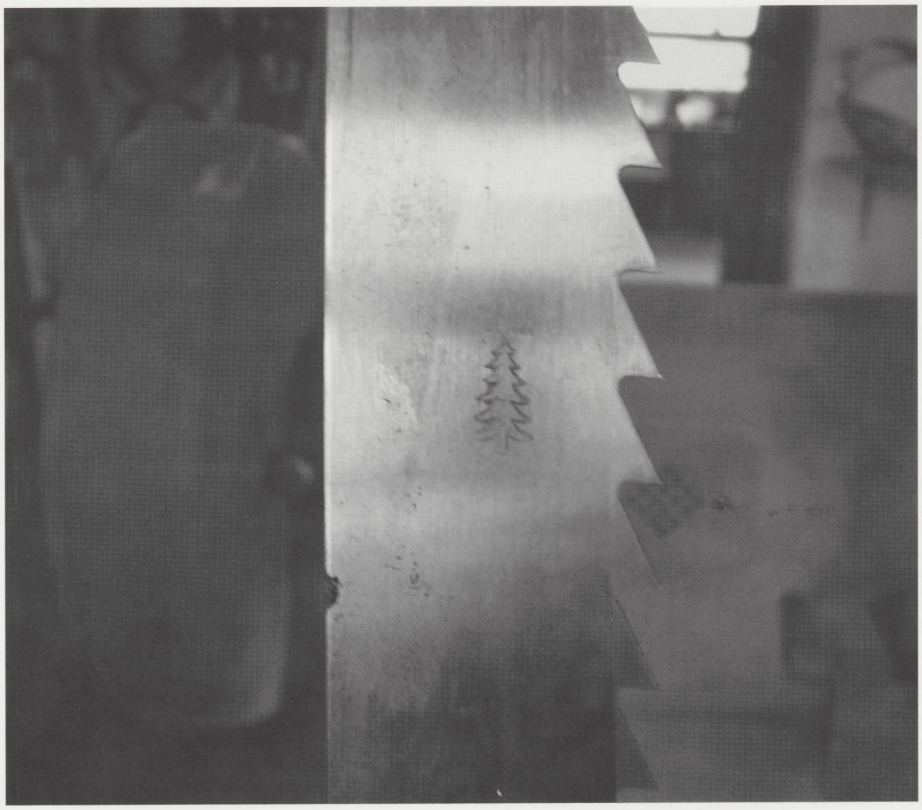
sur quelques standards, qui constituent le plus clair des commandes. Il est recommandé de disposer de quelques exemplaires d'avance des modèles les plus courants.

La taille des dents est la première opération.

Elle s'effectue sur la machine la plus ancienne du parc, la seule existant dans le Jura, et probablement en Suisse. Le fondateur de l'atelier l'avait adaptée à partir d'une presse, en 1940. L'outil a été construit en acier rapide. Avec de part et d'autre son dérouloir et enrouloir, elle occupe un espace plutôt généreux. Centré en hauteur et boulonné horizontalement, un petit moteur suffit pour entraîner la lame, en découper les dents et l'enrouler. Les trois fonctions auxquelles il est dévolu sont parfaitement «lisibles» et pour peu qu'on y regarde de près, cela paraît si simple… Mais voilà: tout est question de réglage, à commencer par le guidage délicat de la lame pincée entre deux cylindres – tels des laminoirs. La lame est entraînée par à-coups sous l'emporte-pièce de l'outil proprement dit, placé au centre sous le moteur. L'outil va tenir 50 000 dents avant de devoir être refait. La profondeur et l'écartement des dents obtenus grâce à un excentrique se règlent en fonction de la largeur de la lame – les scieurs, par exemple, préfèrent de grandes dents, qui dégagent mieux la sciure. La découpe des dents se récupère dans un seau disposé sous la machine. Un compteur permet de métrer la longueur souhaitée de l'ouvrage, au rythme d'environ 160 dents taillées à la minute. Le bon fonctionnement de l'outil nécessite un parcimonieux lubrifiage, car «à peine un peu d'huile qui colle et c'est foutu!» Le «design» un tantinet rétro de la presse à découper fait irrésistiblement penser à une sculpture métallique de Tinguely. Mais sous des airs quelque peu arachnéens, la machine cache une robustesse étonnante. La preuve: elle marche encore à merveille et, moyennant le remplacement de l'outil tous les quatre à cinq ans, elle atteindra cent ans sans encombre.



On coupe de longueur à la cisaille puis on rectifie à la cisaille d'équerre.



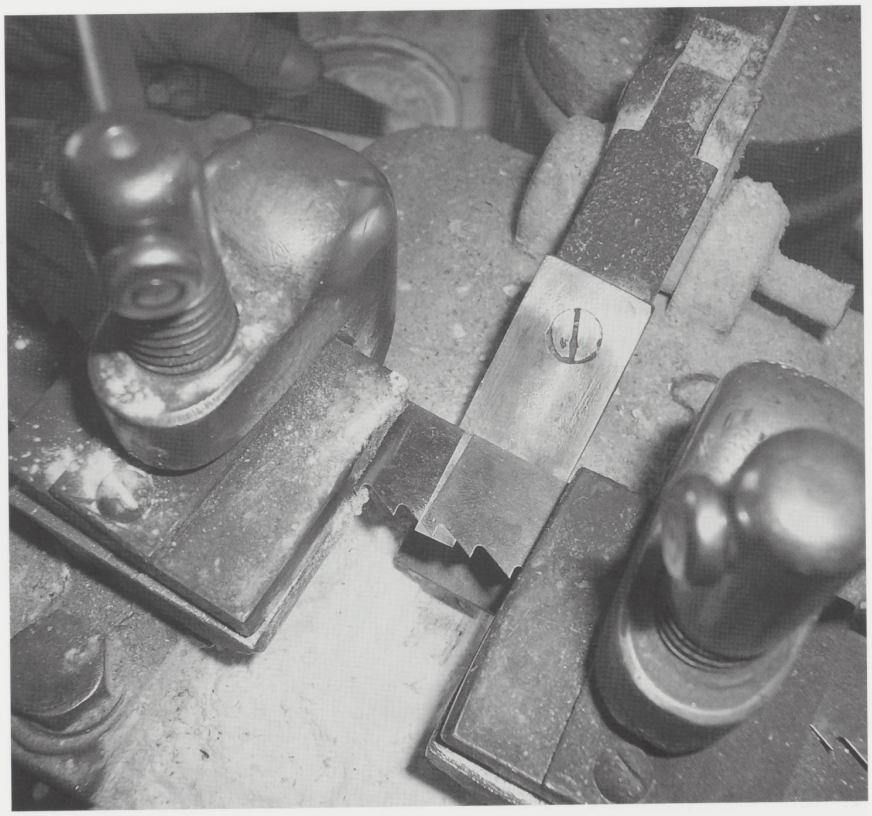
On grave la marque de fabrique, créée par Gilbert Petignat, le père de Claude: un petit sapin, symbole de la forêt jurassienne.

Mesurage, coupage, marquage

Avant de procéder à la deuxième opération, le soudage, il s'agit de couper le ruban de longueur, selon la demande. On va dire par exemple 4,80 m pour une lame de 0,7 cm d'épaisseur, ou encore 2,30 m pour une lame de 0,4 cm: deux produits courants. Le mécanicien mesure la longueur à même le sol, à l'aide d'un ruban métrique. L'opération se passe en deux temps: un coup de cisaille manuelle, suivi du coupage à la cisaille à levier, d'équerre.

Point important: il doit y avoir un minimum de différence de distance entre les pointes de dents de chaque côté du point de soudure par rapport aux autres dents, sinon, impossible d'affûter les dents du ruban en question! Et ce qui complique l'affaire, c'est qu'on ne mesure pas de la même manière un ruban qui sera soudé bout à bout et un autre soudé par brasage. Dans le premier cas, il y a perte d'environ 3 mm de matière, qu'il faut compenser. Dans le second, les dents sont coupées plus courtes, et les extrémités biseautées à la lime doivent se superposer.

Dernière opération avant le soudage proprement dit: le marquage de la lame. Le fondateur de l'atelier mécanique avait choisi comme marque de fabrique un petit sapin, symbole de la forêt jurassienne. Avec la reprise de la fabrication des lames par l'atelier Cerf de Courgenay, le logo en question peut être conservé ou non, Claude Petignat n'en revendique pas l'exclusivité.



En haut: dans le soudage bout à bout, la matière est poussée et fondue par étincelage.

A droite: dans le soudage par brasage, la soudure est intercalée entre les deux bouts biseautés à la lime.

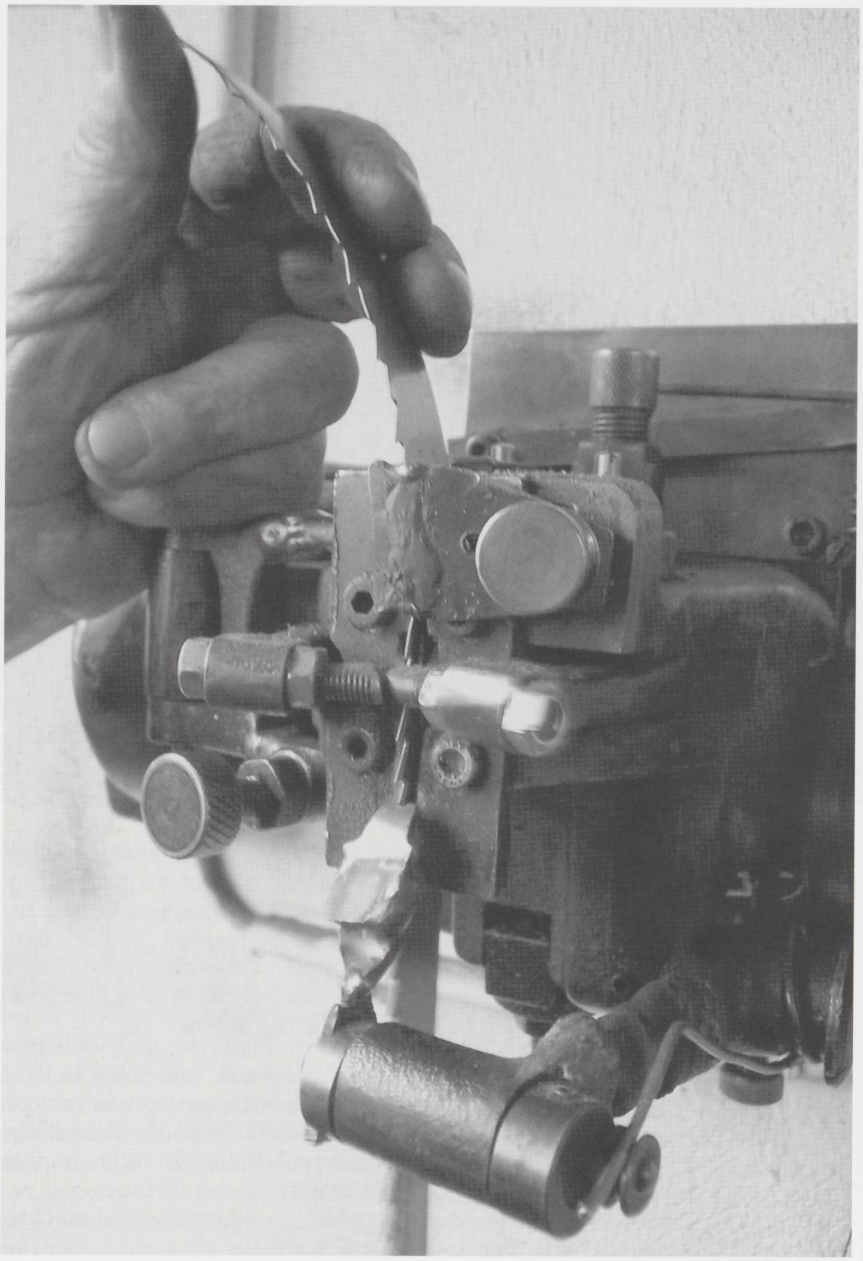
Le soudage: du doigté

Comme spécifié plus haut, il existe deux types de soudage, opérés par deux appareils distincts, disposés sur une applique contre le mur ouest de l'atelier. La plus récente, la soudeuse bout à bout, fonctionne par étincelage. Deux leviers poussent les deux extrémités de la lame au contact du courant électrique, qui les amène au point de fusion. C'est ce que l'on nomme le premier revenu. Il y a un peu de perte de matière, et un bourrelet qui se forme. A ce stade, le point de soudure est cassant comme du verre. Pour lui rendre toute sa souplesse, un autre levier commande le second revenu, plus doux (avec une température moins élevée).

Dans la technique de soudage par brasage, plus ancienne, que Claude Petignat emploie surtout avec les lames plus petites, les deux biseaux sont fixés en contact.

On place entre les deux la soudure et saupoudre de décapant. Le courant envoyé, la soudure se liquéfie, et l'on comprime la matière à l'aide d'un levier lorsqu'elle est à l'état incandescent. Pour détremper, on place la soudure pendant environ une minute sur une lampe de pierriste, qui la «tempère» à 250°. Comme pour l'autre type de soudage, vient alors la finition à la meule et à la lime.

Pour enlever le bourrelet, la lame est donc meulée, puis posée sur une forme courbe et limée des deux côtés. L'excellente qualité de l'acier impose une consommation de limes non négligeable. La finition s'effectue à la toile d'émeri.

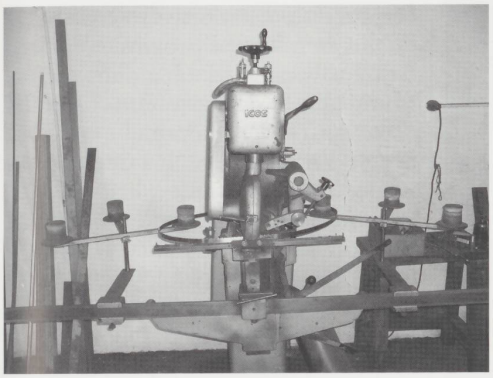


Lors de l'étape du cheminage, les poussoirs de la machine écartent les dents de la scie afin qu'au cours du sciage, cette dernière trouve son chemin dans le bois.

Le cheminage

La troisième étape du travail consiste à croiser les dents, de sorte que la scie ne pince pas en cours de sciage. Comme son nom l'indique, la chemineuse a pour but d'ouvrir un chemin à la lame qui pénètre dans le bois. Là encore évidemment, cela dépend de l'usage prévu: le degré d'écartement des dents ne sera pas le même pour le scieur de bois de feu que pour le menuisier. Pour ce dernier, qui a besoin de précision, l'écartement sera moins accentué. De plus, des paramètres tels que la largeur de la lame ou encore la longueur des dents doivent être pris en compte.

Dans la machine à cheminer elle aussi fixée en applique au mur, la lame défile verticalement entre deux poussoirs agissant de part et d'autre. L'opération de cheminage prend environ une minute pour une lame de longueur moyenne.



A gauche : le réglage de l'affûteuse est délicat.
Dernière étape, l'affûtage. La lame doit effectuer trois passages. Les dents s'aiguisent dans le mouvement.

L'affûtage

La quatrième opération est l'aiguisage. La machine à affûter les scies impressionne par ses proportions, son bruit strident et ses étincelles. Trois passages seront nécessaires à cette ultime étape avant le pliage, le repérage se faisant à vue soit au point de soudure, soit par un trait au crayon gras, quand ce n'est pas à l'oreille, avec l'habitude. Une fois positionnée autour de la machine – sa longueur variant entre 1,3 m et 6 m –, la lame est appliquée contre un électro-aimant et pincée grâce à deux ressorts. Un poussoir fait avancer dent par dent et le biais de la lame s'aiguise dans le mouvement, d'où là encore l'importance du réglage. L'aiguisage s'effectue à la meule d'émeri, un outil que seule une maison en Suisse est capable de produire.

Pliage final

Ainsi affûtée, une scie est à même de venir à bout de dix à quinze stères, et l'on peut renouveler l'aiguisage une dizaine de fois avant de la mettre au rebut. L'affûtage, toujours précédé d'un cheminage, coûte entre dix et quinze francs selon la longueur du ruban.

Le pliage du ruban est un tour de main à prendre, certains utilisateurs n'y arrivent pas. Reste à inscrire sur la lame son prix de vente, qui varie entre vingt-deux et cinquante francs, selon les modèles.

Le pliage final : un tour de main à prendre.

Transfert de technologie

Après cinquante-cinq ans de métier, Claude Petignat a décidé de céder la main, ne gardant que quelques machines et trois clients, de quoi « bricole » quelques heures par semaine en somme. La petite unité de production et d'affûtage de lames de scies à rubans est en passe de quitter Miécourt. En effet, l'Atelier mécanique Georges Cerf, de Courgenay, reprend l'activité, après avoir déménagé les machines. Il emporte avec lui le carnet d'adresses de la clientèle. L'aspect le plus significatif du changement d'exploitant aura été la transmission du savoir-faire, de ce que l'ancien artisan nomme « les petites astuces du métier ». Apprendre à régler les machines, ce qui a l'air facile, mais ne l'est pas du tout.

C'est que la fabrication des lames de scies conserve une technologie artisanale qui nécessite de constants ajustements, d'autant qu'il existe des centaines de modèles de scies. Leurs rubans sont d'épaisseur et de largeur différentes, et la longueur des rubans varie entre 1,5 m. et 6 m. Et les machines, anciennes, ne sont pas conçues pour produire de la quantité.

Archéologie industrielle

Cette activité de type artisanal ne disparaît pas, c'est là l'essentiel. Car en l'espèce la prestation va bien au-delà du fait de fournir à proximité un produit sur mesure, doublé d'un service d'entretien et de réparation. Dans les deux cas, l'atelier mécanique est planté au cœur du village. Il a une personnalité, les usagers ont à leur disposition un homme de métier, à qui l'on peut demander conseil au besoin. Il ne peut y avoir de tromperie ni sur la marchandise, ni sur le service. C'est tout le contraire des pratiques induites par le commerce de produits standardisés d'origine inconnue.

Pourtant cet artisanat local est fragile : à terme, sa faiblesse de volume de production le condamne à végéter, voire à disparaître. La maîtrise des outils de cette industrie – le savoir-faire – demande du temps avant de se laisser apprivoiser. Certes, les machines sont très fiables – l'ancien exploitant n'aurait pas donné son affûteuse contre une neuve – mais elles sont assez « pointues » à régler. Les soudeuses et la chemineuse donnent bien du mal aux néophytes, fussent-ils des professionnels. C'est précisément ce caractère artisanal et pointilleux de la technologie traditionnelle qui la rend précieuse à nos yeux, et c'est finalement ce qui fait son charme…

Texte et photos Jean-Louis Merçay