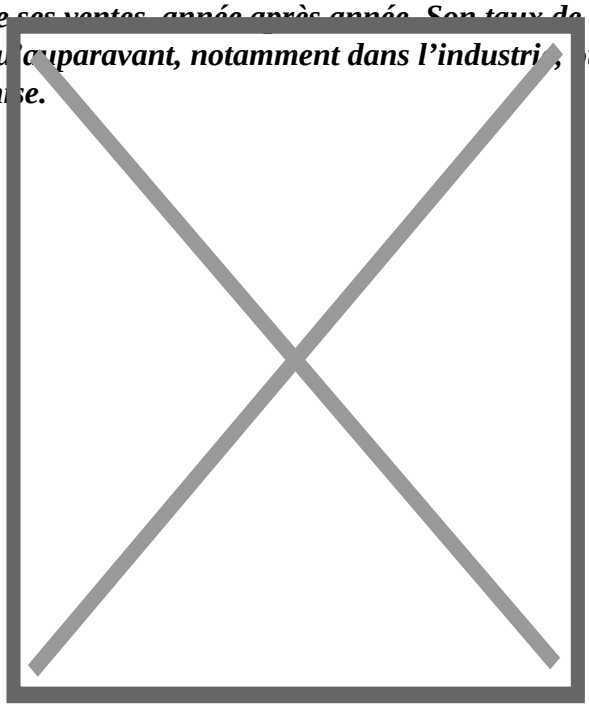
mai 2015

Martellerie

Un marché frappé par l’érosion de ses ventes

Associant respect des traditions, avec des identités métiers encore bien affirmées, et un véritable savoir-faire marqué par des évolutions technologiques avancées, le marteau subit toutefois une lente diminution de ses ventes, année après année. Son taux de renouvellement est effectivement moins important qu’auparavant, notamment dans l’industrie, où la recherche de qualité et de précision reste cependant de mise.



Sans doute l’un des plus anciens outils de l’histoire de l’humanité, le marteau, produit phare de la martellerie, famille qui comprend également les masses, massettes, maillets et autres outils de frappe comme les chasse-goupilles, les burins ou encore les bédanes, reste l’un des équipements de base des professionnels de la maintenance industrielle et du bâtiment. Néanmoins, si ce marché est estimé aux alentours de 800 000 à 900 000 unités/an, pour un chiffre d’affaires de l’ordre de vingt millions d’euros, il subit une lente érosion, année après année.

Utilisé moins intensivement qu’autrefois dans de nombreux métiers, parfois remplacé par les machines pneumatiques, le marteau bénéficie d’un taux de renouvellement moins rapide. Il subit ainsi l’évolution des habitudes. Dans le secteur automobile par exemple, les bosses d’une carrosserie sont de moins en moins souvent redressées manuellement à l’aide d’un marteau, le changement total de l’aile étant de plus en plus privilégié ! Dans le bâtiment, la situation diffère quelque peu, cet outil étant parfois utilisé comme un consommable, avec donc une durée de vie qui n’excède pas celle du chantier. Par ailleurs, dans cet univers, les gestes traditionnels demeurent. Le maçon utilise toujours un marteau pour redresser le coffrage de son béton. Forcément, face à ce gâteau qui se réduit, ce marché n’échappe pas à une certaine intensité concurrentielle, même s’il reste dominé, notamment pour la partie industrie, par la figure de référence de cet univers, Mob Outillage, qui devance Facom et Sam Outillage. Dans le bâtiment, les marques de référence restent Leborgne, Revex ou Stanley.

Aujourd'hui présent dans les gammes de tous les spécialistes de l'outillage à main, avec une déclinaison plus ou moins profonde, le marteau a ainsi enregistré depuis environ cinq ans une baisse de ses prix sous la pression notamment des produits de sourcing asiatique présents dans les offres des généralistes. Pour les producteurs européens, notamment pour Mob Outillage qui fabrique la plus grande partie de ses marteaux dans son usine du Chambon-Feugerolles, dans la Loire, la hausse du dollar, par rapport à l'euro, devrait évidemment permettre de rééquilibrer la donne et redonner un élan de compétitivité à leurs produits. Certains acteurs de ce secteur observent également que ce marché tend globalement à se segmenter en deux grandes parties, l'entrée de gamme pour les utilisateurs qui attendent avant tout du prix, et le haut de gamme pour ceux qui sont en recherche de précision et de productivité.

Question d'équilibre

Cet outil de frappe, qui doit jouer de puissance et précision, relève il est vrai d'une conception qui n'a rien d'aléatoire. Il peut être métallique et monobloc mais est le plus souvent composé d'un manche en bois, en plastique ou en matériau(x) composite(s) et d'une tête en acier forgé. Le manche, à travers sa forme et sa matière, est en mesure d'optimiser la transmission de force. Avant tout, sa longueur est proportionnelle au poids de la tête. Et plus le poids est élevé, plus l'utilisateur doit pouvoir prendre l'outil en main, d'où également une évolution proportionnelle du diamètre du manche. Ainsi, selon les modèles, les gammes se déclinent parfois en quatre à six tailles de manches différentes.
La forge de la tête est tout aussi cruciale. Ainsi, les têtes d'outils forgées, avec le sens du fibrage de l'acier positionné parallèlement à la frappe, affichent une résistance accrue. Elles peuvent également bénéficier d'une trempe sélective en fonction des zones, travaillantes ou pas. Si la dureté des surfaces de frappe est généralement comprise entre 50 et 58 HRC, elle peut ainsi passer aux alentours de 46 HRC à trois millimètres de profondeur et s'abaisse sous la barre des 35 HRC près de l'œil, de façon à mieux absorber les déformations liées aux chocs de la frappe sans risque de casse. Globalement, l'équilibre général du marteau est l'assurance d'une frappe précise.

Le rivoir en tête

La tête comprend une zone de frappe à chacune de ses extrémités, la table (côté plat) et la panne, dont la forme varie en fonction de l'usage auquel est destiné l'outil, ce qui explique la multitude de références figurant dans les gammes des spécialistes de la martellerie. Les marteaux pour les chaudronniers, utilisés pour le façonnage des pièces, par exemple, adoptent des formes diverses en fonction des taches spécifiques à effectuer. Elles trouvent ainsi leur expression dans le marteau à garnir, le marteau à pannes opposées, le marteau à planer, le marteau postillon, le marteau à emboutir et autre marteau à rétreindre...
Néanmoins, le produit-phare de la gamme Industrie reste le marteau rivoir de mécanicien, un outil multitâche capable d'une frappe assez puissante (côté table de la tête) ou nécessitant plus de précision (frappe du côté panne). Utilisé pour plier, redresser et pointer le métal, et non pour enfoncer des clous, il dispose d'une table légèrement bombée pour ne pas marquer les pièces à frapper, qu'il s'agisse des matériaux ou des outils fréquemment utilisés en mécanique comme les burins, bédanes et chasse-goupilles. Sa panne présente, elle, une forme triangulaire à bouts arrondis. A noter que le marteau rivoir français se distingue de son homologue allemand, appelé aussi marteau DIN, dont la tête est plus allongée. Ce modèle est fortement répandu dans les pays du nord de l'Europe.
En France, le marteau rivoir devance dans les ventes le marteau de menuisier, utilisé toutefois aujourd'hui par de nombreux corps de métier du second œuvre bâtiment pour l'assemblage et la pose des éléments de bois brut ou autres matériaux. Il se distingue par une table plate de 16 à 35 mm de large pour mieux enfoncer les clous. Vient ensuite le marteau d'électricien, doté d'une table plate, d'une tête très allongée et d'une panne très mince, pour mieux clouer dans les endroits étroits et fixer les attaches de conduits ou de fils électriques.

Dans le secteur du bâtiment, les outils les plus emblématiques sont le marteau de coffreur et la massette à emmanchement conique. Utilisé pour le coffrage et le décoffrage et affichant des dimensions standardisées

(manche long de 37 cm), le marteau de coffreur permet de s'acquitter d'une multitude de tâches (enfoncer les clous avec une extrémité de la tête et les arracher avec l'autre, desserrer les tiges d'un coffrage ou exercer un effet de levier pour le décoffrage…). Quant au marteau de charpentier avec sa panne fendue pour mieux arracher les clous, il peut bénéficier d'un logement de clou double pour bien positionner le clou et d'une retenue magnétique qui favorise le maintien de ce dernier, ce qui est notamment appréciable dans les zones difficiles d'accès.

Peu de nouvelles têtes

Les gammes se structurent donc souvent d'abord en fonction de la forme de la tête du marteau, souvent rattachée à un métier même si les applications ne sont évidemment pas toujours cloisonnées. Néanmoins, les gestes et les habitudes sont là, traduisant au fil des décennies, une certaine fidélité des professionnels à des modèles bien spécifiques, un peu comme l'affirmation d'une identité, d'où le respect des appellations métier des outils. D'ailleurs, les tentatives des fabricants pour revisiter la tête des marteaux, de façon plus universelle ou plus moderne, se sont souvent révélés vaines. Toutefois, la mondialisation aidant, quelques évolutions se font jour. Ainsi, le marteau US, qui a d'abord émergé en grandes surfaces de bricolage, se développe aujourd'hui chez les artisans européens, notamment avec l'essor de la maison à ossature bois. Il se caractérise par une table plate de forme cylindrique pour enfoncer des clous et une panne courbée fendue pour les arracher.

De même, sous l'influence des généralistes de l'outillage, qui font souvent leurs emplettes sur les marchés internationaux, certains formes spécifiques à un pays tendent à se généraliser. C'est le cas du fameux marteau DIN allemand, déjà évoqué, qui apparaît dans l'Hexagone, ou du marteau anglais, dont deviennent notamment friands nos voisins espagnols et qui figure également dans les catalogues en France. Très typique, avec sa tête de frappe très bombée, ce dernier est alors utilisé comme un marteau de maintenance.

Paire de manches

L'évolution des manches est pour sa part mieux acceptée des professionnels. Dans le passé presque toujours ronde, la forme du manche a évolué vers un profil ovale ou des formes plus complexes favorisant le positionnement naturel de la main sur le manche, vers le bas du manche pour les petites frappes courtes et lorsque la puissance du coup est recherchée et vers le haut lorsque l'on vise plutôt la précision de la frappe. Là encore, des différences culturelles émergent en fonction des pays. En France, contrairement aux États-Unis par exemple où l'on attrape le manche plus haut, vers la tête, les utilisateurs ont tendance à glisser le bout du manche dans le creux de la paume et peuvent donc être gênés par un élargissement excessif de la garde. D'où des designs favorisant un élargissement progressif de la partie basse du manche, pour respecter cette habitude et éviter que le professionnel laisse échapper le marteau pendant l'utilisation. En fait, les fabricants spécialistes continuent de travailler sur l'observation des gestes réels des professionnels pour comprendre les raisons de l'attachement à telle forme et être en phase avec la tenue du manche réel.

Frêne et hickory

Côté matières, les marteaux se scindent en deux grandes familles, les manches bois et les manches composites. Les manches bois se distinguent eux-mêmes en deux essences principales : le frêne et l'hickory, un bois réputé pour sa résistance aux variations de température, sa légèreté et sa solidité. Cette essence se retrouve d'ailleurs pour la conception des baguettes de batterie. Le frêne est utilisé pour les frappes légères à moyennes, tandis que l'hickory, plus dense, est adapté aux frappes fortes.

Là encore, le choix d'un bois de qualité est décisif pour assurer une bonne résistance mécanique. Tout d'abord, le bois est certifié, traduisant qu'il provient de forêts gérées durablement (PEFC par exemple en France). Certains fabricants mentionnent que leurs manches sont issus de frênes de première qualité, profilés et texturés ou encore, en ce qui concerne l'hickory, qu'ils n'acceptent que des carrelets avec un nombre strict d'anneaux de croissance, garantie de la compacité du bois, ou qu'ils veillent aux conditions, notamment en termes d'humidité, dans lesquelles le bois a été prélevé puis stocké.

Bi, tri, quadri-matière

Si les formes des manches en bois ont évolué, avec parfois des formes octogonales et des surfaces antidérapantes pour permettre une bonne prise en main, ce matériau doit aujourd'hui composer avec des gainages complets, d'abord en matière plastique, puis des manches composites.

Les manches multi-matière, bi ou tri-matière, ont une âme en fibre de verre, en fibre de carbone ou encore en graphite, des matières à la fois légères, rigides et très résistantes, insensibles à l'humidité et aux produits chimiques.

Cette âme est recouverte de polypropylène, pour l'absorption des chocs, et d'élastomère, pour l'aspect antiglisse et une prise en main plus « soft », élément qui contribue à donner son ergonomie au manche et à favoriser une adhérence totale et une bonne prise en main. Différentes qualités de revêtements existent sur le marché, sachant qu'une surface trop lisse risque d'être excessivement dure, donc de glisser et d'échauffer la main. Quant à l'aspect trop « soft », s'il est apprécié sur le coup, il se traduit par un manche trop collant, qui contribue lui aussi à échauffer la main et au final par glisser.

ll existe même aujourd'hui des manches quadri-matière comprenant, outre le double revêtement en polypropylène et élastomère, de la fibre de verre et de la fibre de carbone. Ce dernier affiche une résistance supérieure à l'arrachement de la tête et à la casse et une performance de frappe encore plus importante, avec notamment un rebond net. L'utilisateur peut ainsi refrapper précisément au même endroit.

Le bois résiste

Si les ventes des manches multi-matière se sont fortement développées ces dernières années, leur évolution semble contenue depuis maintenant dix-huit mois. 60% du marché serait ainsi détenu par les manches composites et 40% par les manches en bois, certains acteurs estimant cet équilibre plus proche du 50/50. A noter que dans le bâtiment, seules deux alternatives s'offrent aux professionnels : les manches tri-matière et les manches en frêne.

Ce n'est évidemment pas uniquement le caractère développement durable du manche en bois qui séduit, même si ce matériau renouvelable est écologiquement irréprochable. Il facilite également, lors du recyclage, une séparation simple des différentes matières composant le marteau. En fait, notamment dans l'industrie, au-delà de son grip naturel et de sa légèreté, le bois est apprécié pour sa capacité d'adaptation. Certains utilisateurs n'hésitent pas en effet à personnaliser leur manche (longueur, fouet, prise en main…) en fonction de leurs besoins.

Le manche en bois conserve également une suprématie sur le composite en ce qui concerne sa capacité à absorber les vibrations, même si certains manches multi-matière affichent aujourd'hui des performances équivalentes. Il garde ainsi la préférence dans de nombreux métiers, chez les chaudronniers par exemple, qui utilisent un marteau du matin au soir. Certes, le manche casse mais des manches en bois avec des jeux de coin sont fournis en consommables par les intervenants du marché. L'emmanchement effectué in situ n'a évidemment pas la résistance de celui réalisé lors de la production sur une machine hydraulique, mais il permet au professionnel de poursuivre sa tâche.

Réduire les risques de tension

Si les fabricants continuent à travailler sur les revêtements ergonomiques, la prise en compte des risques liés aux troubles musculo-squelettiques et donc à l'absorption des vibrations est croissante, notamment dans le bâtiment, tendance initiée par le marteau de coffreur Nanovib de Leborgne. L'intérêt du composite est effectivement manifeste dès qu'il s'agit de comparer ses performances anti-vibrations avec celles des marteaux monoblocs classiques. Afin de rendre plus confortable et moins contraignant pour les muscles et

articulations le travail au marteau, Bahco est allé au bout de la démarche en proposant dans sa ligne Ergo un outil qui se décline en deux tailles de manches en fonction de la dimension de la main. Ce marteau bénéficie également d'une conception étudiée pour minimiser les vibrations, offrir un répartition de poids optimisée, et favoriser une position de travail dite neutre entre la zone de frappe et la main, ce qui réduit d'autant le risque de tensions.

L'amélioration des conditions de travail passe aussi par la sécurité, avec une sensibilisation forte des fabricants à la qualité de l'emmanchement, gage de la résistance à l'arrachement. Elle consiste également à arrondir les griffes et angles des surfaces travaillantes pour écarter le risque de coupure et à équiper les outils d'une bague de protection contre les faux coups.

Par ailleurs, comme d'autres outils à main que le quotidiennement utilisés par les professionnel, le marteau n'échappe pas à des fabrications spéciales, comme par exemple des têtes en alliage titane pour répondre aux besoins de l'aéronautique, ou encore se dote de puces RFID pour mieux être repéré en cas de perte et d'oubli, ou de dragonne pour éviter là encore la perte ou la chute de l'outil – et percer un manche composite sans le fragiliser n'est pas forcément une mince affaire ! Toujours est-il que les services R & D des fabricants spécialistes du marteau réfléchissent toujours à la manière de faire évoluer ce produit, aussi traditionnel soit-il.

Agnès Richard

Dans la famille martellerie...

Il n'y a pas que le marteau dans la famille martellerie. Les massettes et maillets sont également fortement utilisés dans l'industrie pour le calage des pièces et les montages délicats en production et continuent de faire l'objet d'innovations chez les fabricants, contrairement aux massettes du bâtiment considérées comme du consommable sans réelle valeur ajoutée.

Disposant par exemple d'embouts interchangeables, avec des surfaces de frappe différentes (en polyuréthane, en nylon) offrant diverses duretés selon la nature de la frappe et ne marquant pas les pièces martelées ou permettant de taper sur des pièces métalliques de dureté élevée sans risque d'éclat, les massettes sont également dotées d'une tête chargée de micro-billes. Dissipant le rebond, les microbilles provoquent une inertie au moment de l'impact qui élimine l'effet de recul, préjudiciable lors de phases d'ajustement précis et cause d'une dispersion inutile de l'énergie de la force de frappe. Comme pour les marteaux, les manches sont là aussi en bois ou dotés de poignées anti-vibration en caoutchouc.
Positionnés sur un marché moins bataillé que celui des marteaux, les chasse-goupilles, burins, burettes, bédanes, jets et autres pointeaux sont des outils dont la fabrication fait l'objet d'un véritable savoir-faire. Ces produits de précision sont ainsi conçus dans des aciers de haute qualité et bénéficient d'un traitement thermique sélectif, avec différenciation des duretés. L'objectif est de pénétrer la matière usinée précisément, en évitant tout risque de casse, ce qui suppose une élasticité et une bonne absorption des chocs. Sam Outillage, par exemple, qui fabrique ses outils de frappe dans son usine stéphanoise, insiste sur l'importance du revenu du talon des burins, qui ne doit effectivement pas se fragmenter sous l'impact des coups. L'acier est donc adouci par différents cycles de chauffage (revenu). Ensuite, une trempe dans la masse assure la transmission des efforts de frappe et supprime toute déformation. Pour finir, une trempe locale à l'extrémité donne une très haute résistance mécanique au burin, le rendant résistant à l'usure et assurant un excellent mordant.

Les chasse-goupilles, de leur côté, peuvent s'habiller de revêtements en gomme souple et antidérapante qui procure une meilleur confort. La présence de matelas d'air dans la poignée permet d'absorber les vibrations de l'axe de l'outil, évitant qu'elles soient répercutées dans main. Bien entendu, les poignées prennent également une forme ergonomique pour assurer une prise en main sûre, gage d'une frappe précise.

Liaison tête-manche éprouvée

L’étape de l’emmanchement est primordiale pour ne pas créer de distorsions au moment de la frappe et assurer une résistance du marteau à l’arrachement, aux chocs et à toutes autres sollicitations, plus ou moins prévues par les fabricants.

La liaison tête-manche peut être assurée par une résine époxy ou polyuréthane. Cette dernière verrouille l’ensemble après que le manche ait été introduit mécaniquement dans l’œil de la tête de l’outil. Utilisé notamment pour les outils à manches en bois, ce procédé de collage permet alors de rendre la liaison étanche et d’empêcher les agents atmosphériques extérieurs de faire varier la densité du bois susceptible de faire bouger celui-ci. En outre, les propriétés élastiques de la résine lui permettent d’accompagner les déformations du bois lors des chocs, diminuant ainsi les risques de rupture de l’outil. Un capteur de pression contrôle la mise en place de la résine.

Autre technique d’emmanchement, le coinchage permet de bloquer le manche dans l’œil à l’aide d’un ou plusieurs coin(s) en bois ou métallique(s), un système de platine et de vis pouvant venir renforcer l’assemblage ainsi obtenu. En lieu et place du coinchage ou du collage par résine, certains fabricants ont choisi d’autres façons de garantir l’indémanchabilité de leurs outils comme l’emmanchement serti, l’emmanchement à douille ou encore l’estampage. Dans ce dernier cas, l’extrémité de l’âme métallique du manche passant à travers l’œil de la tête est chauffée puis frappée.