



Texte et photos : Gérard Nourigat

Une visite chez Hammer

Travailler avec des machines à bois peut parfois conduire à se poser des questions sur leur origine, les idées qui ont mené à leur création, à leur fabrication... Fort de cette curiosité, j'ai voulu en savoir plus et ai rendu visite à un fabricant, qui a accepté de ne rien cacher de ses moyens de fabrication et de répondre sans détour à toutes mes questions.



Le centre administratif.



Poinçonnage des tôles.

C'est au cœur du Tyrol autrichien, près d'Innsbruck, que Felder a créé son infrastructure industrielle, dont l'histoire est la saga d'une famille d'entrepreneurs. Le décor est planté, et reconnaissons qu'il est bien majestueux dans cette vallée touristique. Ce site regroupe toutes les activités du groupe Felder pour l'ensemble de ses marques : Hammer, Felder et Format4.

Les locaux

Le bâtiment administratif ne regroupe pas seulement les services habituels d'une entreprise – comme la direction, l'administration des ventes, la comptabilité et le bureau d'études où sont conçues les machines – mais aussi les salles équipées pour la formation avant et après-vente, ainsi que les ateliers pour les exercices pratiques.

Le bureau d'études est équipé de moyens de CAO modernes et les écrans géants, devant lesquels travaille une équipe de jeunes ingénieurs, permettent d'apercevoir des vues éclatées bien complexes pour le profane. On peut ici étudier les produits finis, mais aussi les outillages et documenter les notices pour l'utilisateur final. Hélas, c'est aussi ici que naissent les quelques inévitables erreurs de conception qui, espérons-le, seront rapidement et effica-

cement prises en charge par le SAV de la conception ! Avant même de visiter les bâtiments de fabrication et de logistique, on a déjà le sentiment que le choix de l'entreprise est de se donner les moyens de maîtriser de A à Z l'ensemble de ce qu'elle propose à la vente. C'est sans doute une conséquence du profil familial de cette PME qui entend bien le rester.

Vous aurez compris que le sens de la visite a été choisi pour coller au flux naturel de création et de réalisation du « produit ». Et donc, tout naturellement, c'est le bâtiment logistique qui fait suite au bâtiment administratif. Ce sera aussi l'endroit d'une deuxième impression très forte. Cet immense bâtiment regroupe toutes les pièces nécessaires à l'assemblage de toutes les machines du catalogue, mais aussi les machines finies, avant expédition. Et combien d'employés pour tout ça ? La réponse est d'environ six, pour piloter en trois huit les deux robots dont les chariots sont seuls habilités à pénétrer dans cet espace à la Star Trek®. En effet, la réponse pour rester compétitif, avec des coûts de main-d'œuvre européenne, est une automatisation poussée qui réduit autant que possible le nombre d'employés.

L'usinage des pièces

Ici, la part de la sous-traitance est réduite à une peau de chagrin. Seules les pièces de fonderie viennent de la Suisse voisine, mais tout ce qui a trait à l'usinage des pièces mécaniques et à la découpe, au pliage et à la soudure des tôles est réalisé sur place. Chaque atelier est dédié à une technique d'usinage. Ainsi, l'atelier de tournage, équipé de tours numériques automatiques, réalisera aussi bien les arbres de raboteuses que ceux de toupies, les diverses poulies, les différents axes ou encore les goupilles spéciales. La taille des pièces varie de quelques grammes à plusieurs kilos.

Le fraisage sera dévolu à d'imposants centres d'usinage numériques. Les pièces à usiner sont présentées à la machine sur des montages d'usinage (comme celui de la photo 4), qui assurent un positionnement précis et stable des pièces à usiner. Le changement d'outil s'effectue en quelques secondes, bien que le magasin puisse stocker plusieurs centaines de fraises différentes. Une table de dégauchisseuse ou de toupie/scie ne nécessite donc aucune reprise quand il sort de cette chambre de torture. Il ne lui manquera que des traitements de protection ou une peinture.

Les chariots de machine en alu sont, quant à eux, traités dans un atelier spécialisé du fait de la taille importante des pièces, dont la longueur dépasse 3 mètres. Ils sont surfacés et préparés pour recevoir une bande de roulement en acier qui a été fabriquée par une machine spéciale conçue ici même.

Les ateliers de tôlerie sont équipés de machines automatiques, d'origine Trumpf pour la plupart. Le premier n'effec-



Usinage d'une table de toupie scie.



Soudage robotisé du bâti.



Meulage manuel des soudures.



Usinage de l'agrégat de touple.



Les bâtis de machine à l'entrée de la chaîne de peinture.



La peinture électrostatique.

tue que la découpe laser des tôles, soit pour les mettre à dimension, soit pour les ajourer. Le laser de 4 kW peut couper des tôles de 8 mm d'épaisseur et se déplace si vite que notre œil n'arrive pas à en suivre le mouvement. Le deuxième permet, à partir d'outils de découpe, de poinçonner les tôles pour y effectuer les perçages ou des crevés. Enfin, le troisième est dédié au pliage des tôles qui, une fois façonnées, constitueront des caissons de machine ou des poutres de renfort.

Il y a quelques années encore, l'automatisation n'avait pas pénétré cet atelier, car les robots augmentaient le volume des reprises manuelles. Aujourd'hui, ils réapparaissent et réalisent des cordons de soudure en atmosphère protégée qui nécessitent moins de reprises qu'une soudure manuelle. Toutefois, la finition des soudures reste quant à elle exclusivement manuelle.

La réponse à la question : « comment obtenir une précision de quelques dixièmes de millimètres sur des bâtis dont les dimensions dépassent facilement le mètre ? » est apportée par l'utilisation de gabarits (dont on imagine facilement le poids quand les bâtis de machine dépassent le mètre cube) ; ce sont alors de miniponts roulants qui facilitent les manutentions.

La peinture

Chacun de nous sait combien la peinture de protection d'une machine subit les outrages du temps et des agressions de toutes sortes. On sait aussi les progrès réalisés en automobile dans la protection contre l'oxydation. Le choix du fabricant s'est naturellement porté sur les peintures époxy pour leurs qualités en la matière. Une chaîne de manutention automatisée permet la préparation des bâtis et divers sous-ensembles. Après dégraissage, ils pénètrent dans l'une des deux cabines où opère un scaphandrier, muni d'un pistolet électrostatique lui permettant d'accéder au moindre recoin. En sortant de la cabine, la pièce traversera un four assurant la fusion de la poudre déposée pour obtenir une protection épaisse et résistante aux rayures.

La chaîne de montage

Bien que les surfaces dévolues aux chaînes de montage aient été doublées récemment, elles sont restées banalisées et les Hammer côtoient les Felder, série 7 ou 9, et même les Format4. La seule nouveauté est qu'à proximité des lignes d'assemblage des machines, des postes de montage des divers agrégats ont été créés, permettant de réduire le temps de présence d'une machine sur la ligne d'assemblage. Chaque machine sur cette ligne est dotée d'une fiche suiveuse et correspond à une commande client. Ainsi, celui-ci a pu choisir parmi un grand nombre d'options sans que le délai de livraison ne dépasse les deux ou trois mois. Ce bâtiment

est particulièrement bien éclairé, tant en lumière naturelle qu'artificielle, pour augmenter l'efficacité des opérateurs. À proximité de cette chaîne, un atelier prépare l'équipement électrique des machines. Des tests sommaires sont alors effectués pour vérifier chaque fonction de la machine en fin d'assemblage ; après quoi elle rejoindra le magasin de stockage robotisé avant expédition.

Le service qualité

Bien que discret, le service qualité supervise non seulement les différentes pièces nécessaires au cycle de fabrication, mais aussi les machines assemblées et surtout les très nombreux outillages utilisés pour la fabrication et l'assemblage. Ses équipements de métrologie n'ont rien à envier à ceux utilisés dans les industries mécaniques de précision, puisqu'il dispose de machines de contrôle tridimensionnelles de dernière génération.

Le service après-vente

Pour assurer l'entretien des machines vendues, il doit permettre la fourniture des pièces de rechange durant une dizaine d'années, ce qui n'est pas une mince affaire quand les modèles évoluent. L'expertise requise pour cette tâche fait des magasiniers de véritables historiens de l'entreprise. Ici, point de robot pour déambuler dans l'impressionnant stock de pièces détachées.

Conclusion

Il est rassurant de constater qu'une industrie européenne a pu se développer en créant une gamme de machines à bois dont elle assure entièrement la fabrication. Le profil familial de l'entreprise a permis une politique d'investissements agressive et continue, initiée par le fondateur et poursuivie par la génération actuellement aux commandes et ce, malgré la crise. La croissance de l'entreprise a récompensé cet esprit d'entrepreneur devenu si rare en France. Mon seul regret, en terminant cette visite, sera de constater qu'aucune entreprise française n'a suivi le même parcours, alors qu'elles étaient plusieurs en situation de le faire. ☒

Investir pour grandir

La croissance de l'entreprise, qui compte environ 700 salariés dont la moitié exercent dans le secteur de la vente et de l'après-vente dans de nombreux pays, se fait au prix d'investissements importants et continus.

Ces cinq dernières années, les investissements industriels cumulés ont atteint le montant impressionnant de 25 millions d'euros, ce qui a permis une croissance de 20 à 25 % par an !



Le centre de logistique.



Vue partielle du magasin SAV.



La chaîne d'assemblage banalisée où Hammer et Felder se côtoient.