



Exemple d'escalier et d'habillage réalisés par Ferallier au Louvre.

UN APPORT DES NOUVELLES FONCTIONNALITÉS APPRÉCIÉ

Le métier de Ferallier, basé à Montluçon, c'est la réalisation d'ouvrages installés par une équipe d'une quarantaine de sous-traitants des régions parisiennes. Un positionnement qui implique un fonctionnement particulier en pliage et explique le niveau d'exigence appliqué au choix de la dernière presse plieuse, acquise il y a un peu plus d'un an.

Par rapport à la problématique du manque de plieur que nous traitons en filigrane dans ce dossier, le cas de **Ferallier** est un peu particulier, mais il illustre bien les attentes de cette typologie d'utilisateur et les apports dus aux récentes évolutions en pliage. Pour situer le contexte, il faut expliquer que le métier de Ferallier n'est pas la sous-traitance, mais la réalisation de pièces unitaires et de petites séries uniques, c'est-à-dire quasiment sans récurrence. « *Nous sommes serruriers métalliers, donc en pliage, nous pouvons être amenés à réaliser des limons d'escaliers jusqu'à des habillages de façades et de halls, en passant par du pliage successif pour faire des tôles à facettes* », explique Jérémy Lafond, directeur général de l'entreprise.

Une découverte réussie

Dans ce contexte, les besoins de pliage sont fortement liés à la compétence du plieur. « *Nous avons eu la chance, pendant de très nombreuses années, d'avoir comme plieur quelqu'un de passionné qui a fait pratiquement toute sa carrière au sein de l'entreprise, de sorte que le poste reposait en grande partie sur ses compétences. Quelque temps avant son départ en retraite, un de nos meilleurs soudeurs a exprimé le souhait d'évoluer dans l'entreprise, ayant l'impression d'avoir fait un peu le tour au poste de soudage. Nous lui avons proposé de passer au pliage et avons organisé sa formation en pliage par notre plieur sur le départ.* » Durant plusieurs mois, Mark Bentkowski



Un magasin d'outils est associé à la machine pour faciliter la mise en route.

a donc appris son métier de plieur sur les anciennes machines de l'entreprise, ce qui lui a permis d'appréhender les difficultés inhérentes au poste, comme l'ordre de pliage, le sens de laminage qui induit des variations angulaires, la prise en compte des cumuls de tolérance lors des plis enchaînés, ainsi que plein d'autres subtilités qui font la difficulté de trouver des plieurs qualifiés. « *Cette école lui a donné de très bonnes bases et lui a permis de valider, autant que nous, qu'il appréciait ce métier exigeant.* »

Des difficultés à faire disparaître

Compte tenu de son activité, l'entreprise était confrontée à un certain nombre de difficultés récurrentes en pliage. « *Une de nos principales difficultés réside dans la variabilité des angles entre deux pièces, ce qui nous a toujours obligés à faire les plis, puis à les reprendre pour soit les refermer soit les rouvrir, en fonction de l'écart avec l'angle théorique attendu.* » En effet, afin de minimiser le taux de chutes au sein des flancs,

lors de la découpe laser, les imbrications peuvent conduire à avoir des pièces avec un sens de laminage différent et donc un comportement au pliage erratique. « Nous avons pris en considération les pertes de temps qu'impliquaient ces situations de pliage lors du choix de la nouvelle machine. Nous ne voulions absolument pas les retrouver, car nous pouvions parfois passer une demi-journée au redressage des pièces, confie Jérémie Lafond. Au-delà de cet aspect crucial, nous voulions également une machine plus récente et plus précise dans les positions de butées et, de manière générale, dotée de fonctionnalités nouvelles qui apportent une assistance et un confort importants au plieur. » C'est dans cet esprit qu'il y a deux ans maintenant, Ferallier débutait sa prospection auprès des acteurs du marché qu'il avait identifiés.

Grâce au système de glissières, Mark Bentkowski n'a pas à porter les outils jusqu'à la machine.



Un choix méticuleux des fonctionnalités

À l'issue de la démarche de sélection, les responsables de Ferallier ont arrêté leur choix sur une machine de **Bystronic**. « La découverte de la gamme de ce constructeur et une visite à l'usine en Suisse nous ont convaincus. Cette machine a été pour nous une révélation de l'évolution du monde du pliage. » Parmi les éléments qui se sont avérés décisifs dans le

choix du fournisseur, le montage direct des outils sur le nez hydraulique de la machine tient une place importante. « Ceci nous permet d'une part de travailler avec des outils hauts en nous affranchissant de la problématique des intermédiaires, d'autre part, nous pouvons placer les outils où nous voulons sur le tablier et les écarter pour laisser passer un pli latéral haut sur une pièce, avec une facilité remarquable, explique Jérémie Lafond.

La démarche peut paraître étrange, mais nous n'avons pas regardé ce que coûtaient les différentes machines que nous avons prospectées : nous nous sommes contents de sélectionner celle qui nous séduisait le plus par sa technicité. Nous avons dans les offres concurrentes des propositions plus économiques, mais qui ne nous apportaient aucune évolution tangible en matière de fonctionnalités, hormis la commande numérique qui avait évolué.



Fabricant de **SYSTÈMES AUTOMATIQUES** pour les **PROCESSUS DE RIVETAGE** présente:

Fastening Control SC8

Système de contrôle du processus de rivetage



FAR s.r.l. - Via Giovanni XXIII, 2
Fraz. Quarto Inferiore - 40057
Granarolo Emilia - Bologna - Italy
Ph: +39 - 051 6009591
Fax: +39 - 051 768284
e-mail: export@far.bo.it
www.far.bo.it



Entreprise dotée d'un système de gestion de la qualité certifié

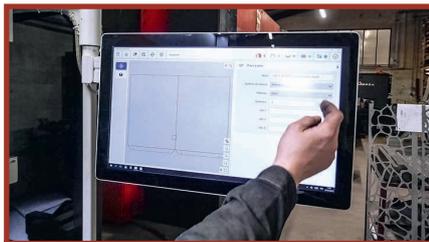


Nous avons, en revanche, rencontré Gerrit Gerritsen, qui est aujourd'hui le spécialiste du pliage chez Bystronic, avec lequel nous avons eu des échanges particulièrement intéressants autour des évolutions des machines de la marque. Il faut également ajouter à cela tout le travail réalisé avec le commercial pour lever les questions que nous avons et valider les points par la réalisation de tests avec la Suisse. Ainsi, au bout de notre démarche, nous sommes allés au plus cher, mais nous avons mis le prix sur la tranquillité et la qualité, et nous ne le regrettons pas. »

Un opérateur aux anges

Parmi les choix effectués, la machine est dotée d'un système de bandeau à LED qui indique à l'opérateur où il doit placer les outils lors du montage, où il doit se placer pour réaliser chaque pli ainsi que la position des butées. De plus, sur la commande numérique de la machine, chaque opération est détaillée par une animation en 3D permettant à l'utilisateur de visualiser l'enchaînement des plis et la position exacte de la pièce à chaque étape du processus de mise en forme.

L'arrivée de la machine au sein de l'atelier, il y a environ un an, a été une véritable bénédiction pour l'opérateur. « Cette machine m'a apporté en qualité de travail, en rapidité d'exécution de l'ensemble de l'opération, mais surtout en matière d'aide intellectuelle par rapport à tout ce que j'avais à réaliser auparavant. Aujourd'hui, lorsque j'ai une pièce un peu complexe à réaliser, c'est la machine qui réfléchit à la meilleure manière de la réaliser. Il me suffit de dessiner la pièce très



L'usage très intuitif de la commande permet une assistance appréciée et des gains de temps sur la programmation.

simplement et d'en donner les caractéristiques ou de rentrer la définition numérique de la pièce pour obtenir le programme de pliage. Le système calcule tous les paramètres, les positions des butées, les reculs nécessaires et alerte si un pli n'est pas réalisable à cause d'une collision avec un élément de la machine. Ces caractéristiques représentent un gain de temps considérable sur la programmation, que j'évalue à plus de deux fois », se réjouit Mark Bentkowski. C'est un aspect crucial pour Ferallier, qui est amené à plier des pièces différentes à chaque fois ou de toutes petites séries. « Même sur une même typologie de pièces, les cotes de plis changent, de sorte que nous ne pouvons pas conserver les programmes », explique Mark Bentkowski. « Les gains sur le pliage lui-même ne sont pas aussi importants qu'en programmation, car l'opération reste liée au déplacement physique du coulisseau, mais c'est la présence du contrôleur d'angle qui nous fait gagner du temps. » Le système réalise un pli à l'angle souhaité sans compenser le retour élastique. À ce stade, la machine relâche l'effort sur

la pièce tout en la maintenant dans le vé. Le contrôleur mesure alors l'angle réel de la pièce et calcule la position du point mort bas à atteindre pour obtenir l'angle souhaité après pliage. Un nouveau cycle de descente est appliqué à la pièce, permettant d'obtenir la bonne pièce. « Si l'on veut être sûr d'obtenir une pièce conforme, il suffit d'utiliser cette fonction à chaque pliage, mais si nous avons à réaliser une série de plis identiques dans le même sens de laminage, il suffit de l'appliquer sur le premier pli pour que la machine tienne compte de la correction sur le reste de la pièce, détaille Mark Bentkowski. Ajoutons le système de bombage hydraulique de la table, qu'il est possible de piloter finement pour obtenir un angle constant sur toute la longueur de la pièce, et vous aurez compris que nous avons supprimé l'intégralité des retouches angulaires sur les pièces. »

Faciliter les changements d'outil

« Le choix d'utiliser des outils hauts au lieu des lames standards induit des poids d'outillage à manipuler conséquents, de sorte que même si le nombre de changements d'outil journaliers n'excède jamais dix, il fallait en faciliter la manipulation, explique Jérémy Lafond. Pour autant, compte tenu de la taille de la société et de nos types de travaux, nous ne pouvions pas amortir l'acquisition d'un changeur d'outil automatique. » À l'issue de cette réflexion, l'ajout d'un magasin d'outils manuel connecté mécaniquement à la machine finit par mûrir dans la tête des dirigeants de Ferallier. « Nous nous sommes fabriqué un magasin d'outils pour faciliter l'installation et la dépose des outils sur la machine, en nous inspirant de modèles trouvés sur Internet », raconte Jérémy Lafond. Ce système évite à l'opérateur de porter les outils en assurant un transfert par glissières entre le magasin et la machine. « C'était un peu un passage obligé, car certains blocs d'outils pèsent jusqu'à 40 kilos. Or, là, je n'ai qu'à les pousser, ils sont portés par les chemins de roulement durant tout le transfert entre leur position de stockage et leur point d'utilisation sur la machine », précise Mark Bentkowski.

« Au-delà des gains de productivité apportés, cela fait maintenant plus d'un an que la machine est en place et que Mark Bentkowski ne tarit pas d'éloges sur la machine, ce qui nous conforte dans l'idée que nous avons fait le bon choix », conclut Jérémy Lafond. ●

Mark Bentkowski apprécie particulièrement les fonctionnalités de la machine.

