



UN LASER DE 12 KW POUR UNE OPÉRATION STRATÉGIQUE

La société Thievin est une des plus connues du grand public pour ses remorques emblématiques, dont elle réalise 300 exemplaires chaque année. Mais la société Thievin, c'est aussi 5000 bennes à déchets et plus de 1000 accessoires de manutention. Une activité qui implique de découper de grandes quantités de tôle de 2 à 20 mm d'épaisseur, de manière rentable. La solution, le fabricant est allé la chercher chez Bystronic.



Centre de découpe ByStar au format 4x2 m doté d'une source laser fibre de 12 kW, raccordée à une tour de stockage de 46 palettes, et d'un système de tri cartésien.

PHOTOS: VINCENT LEBUGLE

Le domaine de la benne à déchets regorge de spécificités, comme nous l'explique Olivier Thievin, P-DG de l'entreprise : « On peut considérer que les besoins se composent à 80% de bennes standards, mais dans les 20% restants, il existe toute sorte de besoins liés à la typologie des matières à collecter (liquides, poussières, boue...) et aux conditions de conservation (conteneur étanche, encombrement spécifique, filtration...). Ces besoins d'adaptation aux exigences techniques nous

ont conduits à dédier un bureau d'études à ces problématiques, en plus de l'étude de nos propres produits. » En effet, en marge de cette première activité, **Thievin** produit deux gammes de remorques : l'une est dédiée aux travaux agricoles (céréales, épandage...), l'autre au secteur des travaux publics (voirie, construction, terrassement...). Enfin, la dernière activité, mais pas la moins importante, consiste en la fabrication d'accessoires pour les chargeurs (godets, fourches...), avec **Manitout** pour client principal. Un client auquel l'entreprise fournit la quasi-totalité de ses accessoires en tant qu'EOM. « Nous produisons environ 10000 accessoires par an, en comptant ceux de notre propre gamme », détaille Olivier Thievin. Ce positionnement commercial de l'entreprise s'appuie sur une intégration complète de toutes les fonctions du BE, comme nous l'avons déjà signalé, jusqu'au service après-vente des équipements les plus sophistiqués, en passant par toutes les opérations de production de la découpe à la peinture et au montage final. « Cette démarche de maîtrise complète des procédés fait partie des gènes de l'entreprise, même si, bien entendu, nous faisons appel à de

la sous-traitance de capacité pour certaines opérations. Notre objectif est double : maîtriser les coûts et les délais. Ce dernier point est important, car nous travaillons sur des délais courts et avons parfois besoin de réorganiser la production pour intégrer une commande dans le programme, de sorte que plus nous réalisons d'éléments en interne, moins nous sommes exposés à des fournitures qui ne dépendent pas de notre gestion d'avancement. Par voie de conséquence, cela nous donne les moyens d'être réactifs et agiles », explique Olivier Thievin.

À PROPOS DE

L'entreprise Thievin

- ➔ 300 salariés.
- ➔ 20 000 m² couverts.
- ➔ 47 M€ de chiffres d'affaires par an.
- ➔ Trois pôles d'activité :
 - les conteneurs à déchets,
 - les remorques pour les secteurs agricoles et les travaux publics,
 - les accessoires.
- ➔ 22 000 tonnes d'acier transformé par an, dont 14 000 tonnes de tôles de 3 à 20 mm d'épaisseur.

Plus de performances grâce au tri

Dans cette production, la part de la découpe est très importante, car l'entreprise utilise environ 22 000 tonnes d'acier chaque année, sous des formes diverses, puisque les produits sont le résultat d'un assemblage de tubes, de profilés et de poutrelles, avec en complément 14 000 tonnes de tôles d'épaisseur allant de 3 à 20 mm. « Pour ce faire, nous avons deux machines de découpe laser, notre ancien laser CO₂ de 4 kW que nous pensions arrêter, mais qui malgré ses 100 000 heures d'utilisation fonctionne parfaitement, en soutien de notre

nouveau ByStar de 12 kW. Une machine qui, par ses capacités, nous a permis de réintégrer une partie de la découpe que nous sous-traitons », détaille Olivier Thievin. Une caractéristique qui fait de cet équipement, tournant en 3x8, un poste stratégique pour l'entreprise. « Nous avons fait le choix d'équiper cette machine, automatisée en chargement, d'un système de tri automatique des pièces en sortie de découpe. Il y a plusieurs raisons à cela. La première

Faciliter les opérations en aval

Le système de triage cartésien a un autre avantage pour l'entreprise, comme l'explique notre interlocuteur. « Nous plions beaucoup de nos pièces à l'aide de robots, ainsi nous devons auparavant affecter une personne à la reprise de la palettisation de sortie de découpe afin de réaliser des piles utilisables par un robot. Ce type de système demande des positions bien précises et des

À NOTER

- ➔ Le laser 4 kW CO₂ de Thievin consomme 50 kW/h.
 - ➔ Le nouveau laser 12 kW fibre ne consomme pas plus de 35 kW/h et produit 3 fois plus.
- « Aujourd'hui, nous consommons moins d'énergie », se réjouit Olivier Thievin.



Le système de tri cartésien en sortie de découpe permet de placer les pièces sur palettes ou de les stocker dans la tour de stockage.

inoxydable : « Nous avons fait l'étude sur la base d'une machine dotée d'une source de 10 kW, ce qui était à l'époque la puissance disponible, mais à l'arrivée du 12 kW, nous avons constaté qu'il y avait un gain de vitesse de 20% comparé au 10 kW et cette option ne représentait pas un surcoût insurmontable du fait de notre philosophie d'investissement. Un sentiment renforcé par l'étude que nous avons menée sur la base du tonnage que nous traitons dans chaque épaisseur, en affectant les coûts au mètre pour les différentes puissances des machines qui nous étaient proposées. Or, plus l'épaisseur est importante, plus les gains en matière de coûts sont importants lors de la découpe à l'azote. »

En revanche, lors de la découpe à l'oxygène, les gains sont moins significatifs. Alors, pour remédier à cela, c'est l'option Beam Shaper qui permet à Thievin d'obtenir une

est liée au risque de TMS que représente la manipulation de pièces lourdes, mais il s'agit également d'être attractif dans un bassin d'emploi tendu, en supprimant des tâches ingrates. Par ailleurs, c'est une solution économiquement intéressante sur les épaisseurs importantes, car sur les faibles épaisseurs, la machine découpe tellement vite que le déchargement peut prendre plus de temps que la découpe et générer un goulot d'étranglement. En fait, cela dépend des pièces. S'il s'agit de grandes pièces, pas de soucis, mais si vous avez à évacuer une grande quantité de petites pièces, c'est plus compliqué. Dans ce cas, nous réalisons de petites panoplies en microjonctions que nous sortons avec le trieur cartésien et que les opérateurs n'ont plus à dégrapper sous forme de petits flans », reconnaît Olivier Thievin.

quantités données par colonnes. Avec le système de déchargement, plus de soucis, c'est le robot cartésien qui s'en charge et nous n'avons pas à y retoucher », se félicite Olivier Thievin. C'est un gain de temps très important et une garantie de répétabilité série après série. « De plus, tout cela, sans fatigue pour l'opérateur, alors que le laser coupe de deux et demie à trois fois plus vite que notre machine précédente », poursuit-il.

La puissance, gage de performances

Pour sa part, le choix de la puissance de la machine ne doit rien au hasard. Il relève d'une étude poussée des vitesses de coupe dans les différentes matières et épaisseurs travaillées, à savoir majoritairement du S235 et du S355, ainsi qu'un peu d'acier

plus grande productivité. À l'aide d'une double focalisation, il est en effet possible de découper les grosses épaisseurs d'acier à l'oxygène avec un accroissement de la vitesse de 15%. « C'est un point important, car à titre d'exemple, nous passons déjà 60 tonnes de 20 mm par mois au moment de l'étude », souligne Olivier Thievin.

Un atout de taille

« Ainsi, ce surcroît de puissance nous permet de travailler jusqu'à 10 mm d'épaisseur en coupe blanche en obtenant des pièces quasi exemptes de bavures et ne nécessitant pas d'opération de décalaminage avant soudage et peinture. Ce qui était impensable avec une machine de 6 kW, avec laquelle il eut été impossible de dépasser 6 à 8 mm en découpe à l'azote », approfondit Olivier Thievin.



Perçage de 4 mm de diamètre réalisé avec le ByStar 12 kW chez Thievin.

les vitesses de perçage dans la forte épaisseur sont réellement impressionnantes. Ce n'est pas instantané, mais presque! Une caractéristique qui, par rapport à notre machine précédente, représente un gain important de productivité, du fait de nombreux perçages que comptent certaines de nos pièces. » Autre avantage de cette performance de perçage : la diminution des problèmes de chauffe excessive de la tôle. « Avec notre ancien laser, nous devions d'abord impérativement percer tous les trous dans la tôle avant de commencer à découper le contour des pièces, afin de laisser le temps à la chaleur de se diffuser uniformément dans la tôle.

Maintenant, l'apport calorifique du perçage n'est plus significatif, de sorte que nous pouvons réaliser les perçages d'une pièce et découper son contour dans la foulée », se réjouit le chef d'entreprise.

Dernier avantage – mais pas des moindres –, la puissance de la source permet d'accroître le ratio épaisseur/diamètre en perçage. « Aujourd'hui, nous savons percer de manière industrielle des trous de diamètre de 4 mm dans une tôle de 20 mm d'épaisseur », conclut Olivier Thievin. ●

La qualité du positionnement des pièces apportées par le trieur permet de faciliter leur mise à disposition pour les robots de pliage.

Mais le choix du laser de forte puissance trouve d'autres raisons, sur le plan technique, au sein de l'entreprise. Une des difficultés de Thievin dans la découpe est d'avoir des trous de faible tolérance au sein de ses pièces. « Avant d'être intégrés en laser, nous faisons découper toutes nos pièces en oxycoupage, avant de les faire usiner. C'est donc pour supprimer ces opérations d'usinage que nous avons opté pour le laser. Nous ne réalisons plus aucun perçage par enlèvement de copeau aujourd'hui », raconte Olivier Thievin. « Aujourd'hui, avec le ByStar 12 kW,



UN PEU D'HISTOIRE

1982 | Création par Alain et Nicole Thievin d'une activité de sous-traitance de mécanosoudure au domicile familiale.

1988 | Transfert de l'activité dans un atelier de 600 m² pour produire les premières bennes à déchets avec 6 salariés.

1994 | Olivier Thievin, fils des fondateurs, intègre l'entreprise.

1996 | Extension des bâtiments à 3000 m² couverts et construction d'une première cabine de peinture.

1998 | Création de la SARL Thievin et Fils et lancement de la fabrication de remorques agricoles et TP.

2000 | Arrivée du premier robot de soudure.

2020-2022 | Investissement dans une nouvelle installation de découpe laser et nouvel agrandissement des locaux où travaillent plus de 300 personnes.



Olivier Thievin devant une remorque de la marque éponyme.