

## L'usinage de matériaux difficiles, une spécialité pour Nespoulous

Toulouse a construit son image de capitale française de l'industrie aéronautique avec des entreprises de premier plan qui ont bénéficié d'un environnement composé de multiple sous-traitants apportant leur flexibilité et savoir-faire.

Parmi ce bataillon de prestataires, la société Nespoulous, fondée en 1946, est l'une des rares entreprises locales à se positionner sur le créneau du tournage, petites et moyennes séries, de pièces aéronautiques ou de l'armement. Son cheval de bataille l'usinage de matériaux de plus en plus difficiles principalement en tournage, mais aussi sur centres d'usinage se caractérise par un haut standard de productivité grâce à l'utilisation du lubrifiant soluble *B-Cool* de BLASER Swisslube, d'outillages dédiés et de machines particulièrement rigides. Le dernier investissement, totalement dédié au tournage des nouveaux matériaux en pointe pour l'aéronautique et l'armement, conforte la spécialisation de l'atelier.

### **Faire d'un savoir-faire une spécialité**

Alain et Gérard Nespoulous, qui passent progressivement la main à la 3<sup>ème</sup> génération de dirigeants, ont accompagné la mutation de la profession : « *le tournage de petits diamètres*



*avec des cycles courts n'est plus dans notre cœur de métier, nous avons évolué sur des pièces complexes de diamètre 50 à 350 mm dont les matériaux sont de plus en plus techniques et difficiles à usiner. Désormais, tout est recherche d'excellence en matière d'usinage à façon, car la concurrence avec les pays à bas coûts est rude en tournage ».*

Optimiser les process pour le tournage est devenu l'obsession de Vincent Nespoulous, co-dirigeant et responsable de l'atelier tournage : « *Titanes et Inconels, sollicitent fortement les outils pour les user prématurément, il nous fallait choisir entre les coûts de consommation outils et l'allongement des temps de cycle machine. C'est ce qui nous a rendu attentifs aux performances du lubrifiant de Blaser Swisslube constatées sur des applications aéronautiques équivalentes ».*

Vincent Nespoulous et Alexandre Cardaci de Blaser optimisent les temps de cycle et l'usure des outils.



*B-Cool* se montre très nettement au-dessus des performances des autres lubrifiants solubles : des premiers essais ont permis de mesurer, à conditions de coupe équivalentes, une augmentation de la durée de vie des outils proche de 30 % pour l'usinage de Titanes TA 6V et T 40 (le coût outil peut entrer à hauteur de 20 % du prix de revient pièce). Mais l'objectif était de mettre en place une solution complète avec un équipement totalement étudié pour le tournage des matériaux difficiles. Il s'est concrétisé par la mise en route d'un tour multi-axes de 37 kW doté d'un arrosage haute pression.

#### Réduire les temps de cycle et l'usure des outils

Alors que les temps d'usinage ne cessaient de s'allonger au regard de la complexité des pièces et de certains usinages délicats, ce nouvel équipement a

rapidement démontré un nouveau standard de performance en exploitant pleinement les potentialités offertes par le lubrifiant *B-Cool* : avec les nouveaux paramètres de coupe, une application sur un matériau particulièrement dur et difficile a enregistré une baisse notable de consommation outil : de une pièce pour un outil usé - à un outil pour 20 pièces usinées. Sur ce type de série, le gain est double : le coût outil/pièce est sérieusement réduit tout comme le coût machine qui est diminué de tous les temps morts liés au changements d'outils. Chaque application étant unique, il ne saurait être question d'en tirer des généralités. Pour autant, force est de constater que cette machine a trouvé son créneau.

#### Un lubrifiant économique performant

Spécialement étudiée pour combattre les phénomènes d'usure dans la relation pièce et outil, la gamme de lubrifiants solubles *B-Cool* convient tout particulièrement aux attentes des ateliers qui réalisent des usinages difficiles tout en recherchant une solution de lubrification économique et compatible avec la plupart des matériaux rencontrés. En dehors des pièces en matériaux difficiles, Nespoulous produit également des pièces en acier inox, aluminium, bronze et PVC sur ses autres machines-outils. La polyvalence du lubrifiant devient un atout pour l'atelier. La bonne tenue des profils d'outils est un avantage particulièrement recherché lors d'opérations délicates comme beaucoup d'usinages intérieurs. La fiabilité du process pour ce type d'usinage repose sur les qualités du lubrifiant notamment ses capacités anti-usure, évacuation du copeau, refroidissement.

Sur les conseils d'Alexandre Cardaci, responsable Technico-commercial de Blaser Swisslube, ce lubrifiant soluble est utilisé avec un taux de concentration de 9 %. Un pourcentage élevé pour cette gamme de lubrifiants (compter 5 % pour des usinages courants), mais qui répond aux besoins des applications rencontrées ici. Par contre les besoins de rajout ne se font qu'à 2 ou 3 % pour maintenir ce taux de concentration élevé.

Les volumes d'approvisionnement sont presque divisés par 2 par rapport au lubrifiant précédemment employé. La raison est que le *B-Cool* se montre faiblement volatil. Même avec un arrosage haute pression, les pertes de lubrifiant sont très limitées. La baisse des consommations qui impacte le budget approvisionnement est doublée d'une longévité du produit qui se maintient plusieurs années à son plus haut niveau de qualité.

Avec un contrôle mensuel de la concentration et du PH, le *B-Cool* ne se montre pas très exigeant pour la maintenance. Les machines bénéficient aussi de ses effets bénéfiques. Ce dernier n'encrasse pas les équipements, une conséquence de son aptitude à « *laver* » les pièces, les outils et bien sûr les machines ce qui contribue aussi à la diminution des consommations de lubrifiant tout comme à l'innocuité matière. ■