

PROCESS

VPI MISE SUR LA TRI-INJECTION

Le plasturgiste investit pour réaliser des « pièces massives » en une passe.

D'apparence sobre, le flacon de Fleur de Cristal, le dernier parfum de Lalique, se caractérise par les 19 clochettes de muguet semblant flotter dans sa frette. Cette illusion est obtenue grâce à une technologie de tri-injection mise au point par l'entreprise VPI: « Nous avons décidé de nous concentrer sur deux axes de développement: l'innovation et le développement durable, explique Gilles Pauget, président de VPI. Côté développement durable, nous maîtrisons désormais l'injection du polyéthylène téréphtalate recyclé (rPET). Côté innovation, nous mettons au point la tri-injection. Quand Lalique nous a proposé son projet, cela nous a confortés dans notre choix ».

Un projet pour Lalique

Pour Fleur de Cristal, il s'agit d'une tri-injection en deux passes. La matrice en Surlyn PC 2000 est d'abord injectée. « Le Surlyn a un processus de refroidissement lent avec beaucoup de déformation. Il faut s'assurer que la matrice a bien fini son retrait avant d'injecter les clochettes car si l'étanchéité entre le moule et la matrice n'est pas parfaite, des inclusions de matières risquent de se produire ». Après refroidissement, les clochettes sont donc formées. « Elles sont réalisées dans un compound spécifique. Il fallait une matière qui permette aux clochettes d'adhérer à la première couche de Surlyn sans être déformée par la deuxième couche qui est ensuite injectée. » En effet, la troisième étape est le surmoulage final en Surlyn PC 2000. Cette frette translucide a nécessité 18 mois de développement en partenariat avec un mouliste et DuPont de Nemours. Son esthétisme, allié à la technicité de sa fabrication, a largement contribué à l'obtention par Fleur de Cristal d'un PCD Award 2011.

Aujourd'hui, VPI met au point la tri-injection en un seul cycle. « Cette technologie a plusieurs atouts. D'abord, la tri-injection

UN TOUR DE FORCE

VPI a utilisé la tri-injection en deux cycles pour réaliser la frette de Fleur de Cristal de Lalique. Réussir à encapsuler 19 clochettes entre deux couches de Surlyn n'a pas été simple. Outre la transparence de la frette qui ne tolère pas de défaut de fabrication, le Surlyn a des caractéristiques de retrait particulières. Les clochettes sont réalisées dans une matière leur permettant d'adhérer à la première couche de Surlyn sans être déformées par la seconde couche.

permet d'obtenir des pièces massives. Réaliser ces capots en un seul cycle permet de diviser par trois les risques de déformation, les flux de reproduction sont simplifiés et les temps de cycle raccourcis. Le nombre de moules est aussi réduit. L'ensemble représente une réduction de coût de l'ordre de 15%. Une économie non négligeable au vu des augmentations des prix des matières premières. « La tri-injection permet aussi de réaliser des injections « sandwich », c'est-à-dire de mettre, entre deux couches de matériaux nobles, une couche d'un matériau plus économique. Par exemple, on peut injecter un plastique recyclé entre deux couches de plastique vierge pour réduire la part matière tout en gardant les qualités esthétiques et techniques de la pièce ». VPI maîtrise déjà la tri-injection en un cycle de copolyesters, type PCTA et PCTG. L'entreprise a aussi déposé un brevet sur une technologie de décoration entre les couches. Prochaine étape: le Surlyn. Le passage à un seul cycle est compliqué du fait des caractéristiques de refroidissement du Surlyn, déjà évoquées dans cet article. Le développement de cette technologie est un projet soutenu par Plastipolis, le pôle de compétitivité de la plasturgie. « Nous allons bien sûr col-



laborer avec DuPont et des moulistes mais aussi avec une école d'ingénieur qui, en amont, analysera précisément le comportement de la matière ». Selon Gilles Pauget, deux ans de travail seront nécessaires: « c'est un projet estimé à plus d'un million d'euros ». Comptant une centaine de salariés, VPI réalise un chiffre d'affaires de 12 millions d'euros. La parfumerie-cosmétique représente 85% de ses activités.

Mirabelle Belloir