



## L'art du compoundage :

### ► La formulation

- La formulation, c'est-à-dire la détermination et l'association de matières premières et additifs à mettre en œuvre ainsi que leurs proportions, est une étape essentielle dans la mise au point d'un compound.
- Chaque formule, qu'elle soit spécifique à un client ou à une ligne de produits, doit tenir compte de plusieurs paramètres durant son processus d'élaboration avant d'être concrétisée sous forme de poudre ou de granulés, le plus souvent teintés dans la masse.
- La couleur, l'esthétique, l'élasticité, la rigidité, la résistance aux chocs, la tenue aux substances chimiques, la résistance à la lumière et aux variations thermiques, sont des paramètres à intégrer à la formulation.
- Pour satisfaire ces exigences, le compoundeur s'est doté de moyens de production et de développement qui sont en permanente évolution. Des laboratoires de recherche, équipés en matériel de contrôle et d'essais de haute technologie, permettent au compoundeur de se positionner en partenaire actif vis-à-vis de son client transformateur, tout en lui donnant la possibilité d'améliorer constamment les conditions et le coût de ses opérations de transformation.

### ► Production des compounds

- Les techniques développées par les compoundeurs permettent de proposer deux types de semi-produits : la poudre (le dry-blend) et les granulés (compounds).
- Le dry-blend résulte du mélangeage. Ce procédé consiste à introduire les différents composants dans un mélangeur à des conditions de température et de vitesse préalablement déterminées.
- Les compounds sont réalisés par la technique de l'extrusion-granulation. Le mélange préparé (dry-blend) est, dans ce cas, transféré dans une extrudeuse assurant le ramollissement et la compression de la matière, poussé vers la filière de sortie type plaque à trous. Les petits joncs ou "spaghettis" ainsi formés sont ensuite coupés de façon à donner des granulés qui sont refroidis avant conditionnement.
- Pour faire face à la diversité de leurs marchés, les compoundeurs disposent de lignes de production dont les débits peuvent atteindre plusieurs tonnes par heure.

*Un compound est une composition thermoplastique. Cette définition sous-entend le haut niveau de technicité que doit avoir son concepteur. Le rôle déterminant du compoundeur consiste, en effet, à traduire le besoin du client en un cahier des charges pour formuler et fabriquer, à partir d'une large gamme de polymères thermoplastiques et d'additifs, un compound parfaitement adapté aux exigences du produit fini.*

## ► Des applications multiples et variées

Les compositions en poudre ou en granulés, réalisées par les compoundeurs, sont destinées à de multiples applications qui font appel à différentes techniques de transformation :

### ■ L'extrusion

L'extrusion assure la production en continu de profilés dont la forme varie selon la filière au travers de laquelle le compound est extrudé. Ce procédé de transformation représente un débouché important pour les producteurs de compounds grâce au nombre infini d'applications :

Menuiseries, clôtures, ameublement, fermetures et bardages, les tubes et tuyaux, rigides ou souples, les joints, les câbles, les cordons et fils électrique.

### ■ L'extrusion soufflage

Cette activité consiste à introduire une paraison extrudée dans un moule et à y insuffler de l'air afin de lui faire prendre la forme de ce même moule. C'est le principal procédé de fabrication des corps creux, à savoir bouteilles, flacons, articles de loisirs et jouets.

### ■ L'injection

Le moulage par injection est réalisé en introduisant sous pression le compound, préalablement chauffé et malaxé, dans la cavité d'un moule qui définit la forme et les dimensions de l'objet fini (prise de courant, raccords, bouchons de bouteille, mobilier de jardin...).

### ■ Le rotomoulage

Cette activité de transformation concurrence l'extrusion-soufflage mais requiert l'utilisation de compositions en poudre (dry-blend). Elle permet d'obtenir des produits finis de grand volume tels que citernes, mannequins de vitrine, planches à voile, revêtements de tableaux de bord.

### ■ Le thermoformage

Il consiste à réaliser des objets à partir de matière plastique extrudée en fil, feuille ou plaque. On chauffe le format de départ, puis on la met en forme sur un moule par vide ou pression d'air ; maintenu plaqué au moule durant la phase de refroidissement, il en conserve fidèlement les reliefs. Les applications sont multiples tels articles publicitaires, PLV, carrosserie...

### ■ La fluidisation

Un support préchauffé est plongé dans une cuve où de la poudre est maintenue en suspension par un flux d'air. Sous l'effet de la chaleur, la matière plastique recouvre ainsi l'objet. Ce procédé est utilisé en quincaillerie pour le revêtement de grillages, égouttoirs ou séchoirs à linge, poignées d'outils.

## Un syndicat au service de la profession

Fondé en 1964, le SNEP, Syndicat National de l'Extrusion Plastique, profilés et compounds, est composé depuis son origine d'entreprises ayant pour activité la transformation de matières plastiques en profilés par extrusion.

Les modes de fabrication de profilés et de compounds étant fondamentalement complémentaires, des industriels compoundeurs se sont naturellement rapprochés du syndicat.

En 1990, une section de compoundage a été constituée d'entreprises très représentatives de la profession, elle collabore activement aux travaux techniques et sociaux du SNEP et à l'évolution de la normalisation des produits extrudés tant au niveau national qu'au plan européen.

Par la mise en place d'actions communes d'information et d'innovation, le SNEP constitue pour les compoundeurs un vecteur de communication efficace sur le métier et un soutien actif en matière d'évolution technologique et environnementale.