

## Plasturgie durable : Polyvia et IPC, acteurs majeurs de la transformation

**La plasturgie est une industrie en pleine mutation, et tous les acteurs sont pleinement conscients des défis qui les attendent. Polyvia, l'Union des transformateurs de polymères, représente et accompagne les entreprises du secteur dans cette transition, en les aidant à innover, à améliorer leurs pratiques et à répondre aux attentes sociétales en matière de durabilité. Sa mission est de défendre et promouvoir une plasturgie responsable, porteuse de solutions pour les défis d'aujourd'hui et de demain. Aux côtés d'IPC, le centre technique industriel de la plasturgie et composites, Polyvia travaille activement pour accélérer l'innovation et le développement de nouvelles technologies visant à rendre les plastiques plus durables, recyclables et compatibles avec une économie circulaire.**

IPC a été créé à l'initiative des industriels de la branche. Une partie de ses administrateurs sont des membres de la gouvernance de Polyvia, garantissant ainsi une parfaite synergie entre les actions et les objectifs de transformation du secteur. L'éco-conception, le réemploi, le recyclage et la valorisation des matériaux sont au cœur des actions de Polyvia, qui promeut une industrie résolument tournée vers l'avenir.

### IPC : UN ACTEUR CLÉ DE L'INDUSTRIE PLASTIQUE ET COMPOSITES

IPC, le Centre Technique Industriel de la Plasturgie et des Composites, placé sous la tutelle de la Direction Générale des Entreprises (DGE) et du ministère de l'Industrie, est le centre de recherche mutualisé de la plasturgie et des composites. Sa mission principale est de renforcer la compétitivité des entreprises du secteur, majoritairement des TPE/PME (taille moyenne : 38 employés), mais également de développer des compétences et des plateformes techniques à disposition des industriels.

IPC, dont le budget total s'élève à 19M€ en 2025, est financé à 40 % par une Taxe Fiscale Affectée (TFA) prélevée sur certains produits plastiques et composites fabriqués ou importés en France (hors UE). Les 60 % restants sont équitablement répartis entre les projets collaboratifs et l'activité B2B de prestations privées. IPC compte actuellement 180 employés, déployés sur 4 sites opérationnels (Oyonnax-Bellignat, St-Beauzire, Alençon, Laval) et des bureaux à Lyon et Paris.

IPC intervient dans cinq domaines clés :

- **Prestations de service (IPC Industrie) :** IPC réalise des prestations de services auprès des industriels du secteur, représentant 600 clients par an.
- **Recherche et développement (IPC Collectif) :** IPC mène environ 20 projets de R&D par an, dont les résultats sont partagés avec les entreprises contributrices de la TFA.
- **Projets collaboratifs :** IPC participe à des projets subventionnés par des guichets nationaux (environ 20 en cours) et européens (environ 25 en cours), collaborant ainsi avec plus de 300 partenaires dans 30 pays.
- **Normalisation :** IPC est responsable de la normalisation dans le secteur de la plasturgie via le Bureau de Normalisation des Plastiques et de la Plasturgie (BNPP), par délégation de l'AFNOR.
- **Certification :** IPC propose des certifications en biodégradabilité (milieux marin, compostage industriel et domestique - accréditation TÜV Austria), recyclabilité des

emballages (accréditation Recyclclass) et incorporation de plastiques recyclés (en collaboration avec le LNE).

Au cœur des défis environnementaux et industriels actuels, IPC développe des solutions innovantes pour une plasturgie toujours plus responsable, notamment autour de la Stratégie 3R, de l'écoconception par l'allègement, ou encore sur des projets industriels de pointe.

## **STRATÉGIE 3R : L'ENGAGEMENT ET LES ACTIONS CONCRÈTES D'IPC**

La stratégie des 3R est un concept clé de l'économie circulaire, visant à réduire l'impact environnemental de la consommation et de la production. Elle se décline en trois axes principaux :

**1. Réduction** : diminution du volume de matières plastiques utilisé, en optimisant la conception des produits, et en encourageant une consommation plus sobre. Cette démarche repose sur une approche d'écoconception qui se concentre sur trois axes principaux : le procédé de fabrication employé, la nature des matériaux utilisés et le design des pièces. L'objectif est d'optimiser chaque étape de la production pour réduire l'empreinte environnementale.

### **IPC ENGAGÉ POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES PLASTIQUES**

IPC s'engage activement auprès des industriels de la plasturgie pour les accompagner dans leur démarche d'écoconception, avec pour objectif de minimiser l'impact environnemental lié à la fabrication de produits plastiques. Cet accompagnement repose sur une collaboration étroite : l'industriel partage les spécifications de ses clients et ses données de production, tandis qu'IPC apporte son expertise pour identifier les axes d'amélioration des performances environnementales du processus de fabrication.

Parallèlement, IPC assiste les industriels dans la réalisation d'Analyses de Cycle de Vie (ACV) de leurs produits. Pour ce faire, IPC développe des Inventaires de Cycle de Vie (ICV) spécifiques aux procédés de fabrication de la plasturgie, garantissant ainsi la précision des ACV. De plus, IPC a créé C3R'Impact, un outil d'aide à la décision intuitif, permettant aux industriels de réaliser des ACV indicatives de manière simplifiée.

**2. Réemploi** : dans le cadre du développement de l'économie circulaire, les réglementations nationales et européennes encouragent fortement le réemploi des emballages, en réduisant l'usage unique. Le réemploi consiste à réutiliser un emballage pour son usage initial, autant de fois que possible. Le déploiement du réemploi nécessite une chaîne de valeur complète, complexe, comprenant les étapes suivantes :

1. Fabrication des emballages réutilisables.
2. Mise sur le marché des emballages remplis.
3. Collecte des emballages vides après utilisation.
4. Lavage et désinfection des emballages.
5. Stockage des emballages propres, prêts à être réutilisés.
6. Remplissage des emballages pour une nouvelle mise sur le marché.

### **IPC : Des solutions innovantes pour le réemploi des plastiques**

IPC s'investit depuis plusieurs années dans le réemploi des emballages plastiques, en travaillant sur différents sujets/projets en collaboration étroite avec le CTCPA

(Centre Technique Agroalimentaire) et CITEO, qui apporte un soutien financier majeur aux travaux d'IPC sur ce sujet. Ces travaux portent notamment sur :

- La vérification de l'aptitude des emballages au réemploi, en fonction des matériaux et des produits.
- Le développement de protocoles de tests pour évaluer la résistance au lavage industriel répété, la sécurité sanitaire et l'intégrité des emballages.
- La mise en place d'une plateforme technique spécifique, équipée d'une machine de lavage industrielle, permettant de tester les emballages dans diverses conditions (température, détergents, pression).

Par ailleurs, IPC assure la coordination du projet européen Buddie-PACK (Grant N° 101059923), entièrement dédié au réemploi des emballages, regroupant 17 partenaires de 6 pays.

**3. Recyclage** : transformation des déchets en nouvelles matières premières, permettant de limiter l'extraction de ressources naturelles. Il implique la collecte sélective, le tri et le traitement des déchets pour les réintroduire dans le cycle de production. Le recyclage des plastiques représente un enjeu environnemental majeur, et se décline actuellement en deux grandes voies : le recyclage mécanique, qui se distingue par une faible empreinte environnementale, mais dont les limites résident dans la purification de la matière, et le recyclage chimique, qui devraient permettre d'obtenir des matières recyclées répondant aux critères de l'alimentarité par exemple, bien que son impact environnemental soit perfectible.

### **IPC croit et investit dans une troisième voie de recyclage : le CO<sub>2</sub> supercritique**

IPC, soucieux de développer des solutions innovantes et durables, investit dans une troisième voie de recyclage prometteuse : le CO<sub>2</sub> supercritique. Cet état de la matière, intermédiaire entre le liquide et le gaz, permet au CO<sub>2</sub> de pénétrer les plastiques comme un gaz et d'y dissoudre les produits chimiques comme un solvant liquide, pour ensuite les extraire. Cette technologie, déjà éprouvée dans les industries cosmétiques et agroalimentaires pour l'extraction de substances naturelles, a démontré son potentiel pour la purification des plastiques recyclés, notamment dans le cadre du projet SUPeRPE, financé par CITEO.

Fort de ces résultats, IPC a signé un partenariat exclusif avec l'entreprise SFE Process, spécialiste des machines à CO<sub>2</sub> supercritique, en vue d'industrialiser ce procédé. IPC s'est doté d'une machine de grande capacité, la plus importante en Europe dédiée au traitement des plastiques, et mène actuellement plusieurs projets de recherche sur ce sujet, avec le soutien de partenaires tels que FRANCE 2030, CITEO et VALOBAT.

Parallèlement, IPC, en collaboration avec le COTREP (Centre de ressources et d'expertise sur la recyclabilité des emballages ménagers en plastiques) et ses membres, a mis en place une ligne pilote unique en Europe, accréditée par Recyclclass, pour évaluer la recyclabilité des emballages plastiques. Cette installation, financée en partie par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le FEDER, témoigne de l'engagement d'IPC dans le développement de solutions innovantes pour le recyclage des plastiques.

## QUELQUES PROJETS INDUSTRIELS MARQUANTS, ACCOMPAGNÉS PAR IPC

### CapriSun

Dans le cadre du projet européen FF2S, financé par la commission européenne (Grant N°862156), IPC a largement participé au développement d'un nouvel emballage pour Capri-Sun. L'exercice consistait à convertir l'emballage actuel, difficilement recyclable, en un emballage plus vertueux et facilement recyclable. Cette démarche s'est basée sur une approche de simplification de l'emballage, en limitant le nombre de matériaux employés pour tendre vers un objet dit « mono-matériau ». Ce développement couronné de succès a donné lieu à la commercialisation de la solution innovante sur le marché anglo-saxon.

### Decathlon

Dans le cadre d'une collaboration avec Decathlon, IPC a développé une stratégie de recyclage d'article de sport et loisirs (palmes). IPC a pu démontrer que ces palmes peuvent être traitées de manière appropriée afin de produire une nouvelle matière plastique performante. Cette nouvelle matière a pu être à nouveau employée pour fabriquer de nouvelles palmes, montrant ainsi la possibilité de recycler ces objets en boucle fermée.

## LES DIFFERENTS TYPES DE PLASTIQUES/POLYMERES

### 1. La Chaîne de Valeur des Plastiques : Acteurs et Étapes

L'activité des plasturgistes, et par extension celle d'IPC, s'inscrit dans une chaîne de valeur spécifique, comprenant les acteurs et étapes suivants :

- **Producteurs de résines plastiques** : Ils constituent le point de départ de la chaîne, extrayant les résines à partir de ressources pétrolières ou naturelles.
- **Compoundeurs** : Ces professionnels formulent les plastiques en y intégrant des additifs. Cette étape est cruciale pour stabiliser les matériaux et les rendre adaptés aux processus de transformation.
- **Plasturgistes** : Ils transforment les granulés de plastique additivés en produits finis, utilisant diverses techniques de mise en forme. Leur rôle est principalement celui de sous-traitants, fournissant des pièces à des donneurs d'ordre.
- **Donneurs d'ordre** : Ils intègrent les composants plastiques dans leurs produits finaux (ex : emballages, pièces automobiles). Ils peuvent être des metteurs sur le marché ou des sous-traitants de niveaux supérieurs.

### 2. Comprendre les Plastiques : Polymères et Additifs

Selon le Code de l'environnement, les plastiques sont des polymères auxquels des additifs ont été ajoutés. Les polymères, quant à eux, sont des macromolécules composées de milliers d'atomes, résultant de la polymérisation de monomères. Par exemple, le polyéthylène est formé par la réaction en chaîne de molécules d'éthylène. La science des polymères, relativement récente (milieu du XXème siècle), est un domaine où la France excelle, ayant donné naissance à plusieurs prix Nobel, dont ceux de Pierre-Gilles de Gennes (1991) et Yves Chauvin (2005).

Une grande majorité des polymères sont très stables et certains sont biodégradables. Il est à noter que, contre intuitivement, les polymères biosourcés ne sont pas tous biodégradables. De la même manière, certains polymères pétro-sourcés peuvent être biodégradables. Les spécificités et propriétés techniques des polymères sont nombreuses et multiples. Il existe donc une autre classification courante des polymères qui peuvent être :

- **Thermoplastiques** : Ils se ramollissent à la chaleur et fondent à haute température. Leur structure peut être comparée à des spaghettis indépendants.
- **Thermodurcissables** : Ils ne fondent pas, même à haute température. Leur structure forme un réseau tridimensionnel, semblable à un filet de pêche.

### 3. Diversité et applications des Polymères

Il existe une grande variété de polymères, chacun avec des propriétés spécifiques. Les polymères les plus courants et économiques sont appelés "polymères de commodité" (PP, PE, PS, PVC...). Les "polymères de performance", plus chers, offrent des propriétés uniques (résistance thermique, propriétés mécaniques...).

Les propriétés spécifiques de chaque polymère déterminent leurs applications et leurs modes de transformation.

## LES DIFFERENTES MISES EN FORME DES PLASTIQUES/POLYMERES

### 1. Techniques de Mise en Forme des Plastiques : Diversité et Spécificités

Les plasturgistes utilisent une variété de techniques de mise en forme des plastiques, chacune nécessitant des compétences et des équipements spécialisés. Ces méthodes sont adaptées à des produits et des formes spécifiques, comme :

- **Injection** : Cette technique consiste à injecter du plastique fondu dans un moule. Elle est couramment utilisée pour la production de pièces complexes et précises, telles que les pare-chocs automobiles. L'injection est un processus cyclique, produisant une pièce à la fois.
- **Extrusion** : Le plastique fondu est poussé à travers une filière qui lui donne sa forme (tubes, profilés...). L'extrusion est un processus continu, où le produit est coupé à la longueur souhaitée. Cette méthode est utilisée pour la fabrication de produits longs et continus.
- **Thermoformage** : Le procédé est de placer une feuille de plastique chauffée puis de la mettre en forme sur un moule, par pression et/ou aspiration. Cette technique est utilisée pour faire des emballages, ou des pièces de grandes tailles.
- **Soufflage** : cette méthode est utilisée pour la fabrication d'objet creux, comme des bouteilles, où un tube de plastique chaud est gonflé à l'intérieur d'un moule.

### À propos de Polyvia :

Polyvia est l'organisation professionnelle principale représentative des transformateurs de polymères sur l'ensemble du territoire. Cette filière compte plus de 4000 entreprises, soit près de 211 000 salariés principalement issus de PME. Polyvia accompagne et soutient ses entreprises adhérentes dans toutes leurs problématiques économiques, industrielles, sociales et d'innovation. Nous les aidons à se transformer pour répondre aux enjeux technologiques, environnementaux et sociétaux. Notre organisation professionnelle œuvre aussi à la représentation et la promotion des intérêts des professionnels auprès des pouvoirs publics et à l'explication et la pédagogie de leurs métiers et de leurs atouts. [polyvia.fr](http://polyvia.fr)

LinkedIn : [Polyvia](#)

#### Service Communication Polyvia

Sandrine Luong  
[s.luong@polyvia.fr](mailto:s.luong@polyvia.fr)

#### Service de presse

Agence Rumeur Publique  
Jérôme Saczewski, Célia Forest, Lolita Tcaci,  
Arthur Barbier  
[polyvia@rumeurpublique.fr](mailto:polyvia@rumeurpublique.fr)