



# Design et matériaux polymères

Grâce à leur large palette de propriétés, de formes et de couleurs, les matériaux polymères se prêtent particulièrement bien aux solutions créatives que le designer est amené à développer pour répondre à des exigences techniques et esthétiques.

**Certech est un partenaire qui peut vous orienter dans le choix des matériaux répondant à vos attentes de designer.**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Certech .....                        | 1 |
| Les polymères .....                  | 2 |
| Les élastomères .....                | 2 |
| Les mousses .....                    | 2 |
| Les polymères thermoplastiques ..... | 2 |
| Les matériaux thermodurs .....       | 2 |
| Les matériaux composites .....       | 2 |
| Nouvelles tendances .....            | 2 |
| Applications émergentes .....        | 3 |
| La plastronique .....                | 3 |
| Les sols et revêtements muraux ..... | 3 |
| La fabrication additive .....        | 3 |
| Coordonnées .....                    | 3 |

## Certech

Certech (Centre de ressources technologiques en chimie) est un centre de recherche agréé wallon dont la mission est de fournir de l'aide, du support et des services, aux PME comme aux grandes entreprises impliquées directement ou indirectement dans la chimie : automobile, construction, emballage, alimentaire, pharmaceutique, médical, cosmétique, énergie, environnement, ...

À côté de ses activités d'environnement/qualité de l'air et d'intensification des procédés de chimie industrielle, l'expertise et les contacts de Certech dans le domaine des **matériaux polymères et composites** pourront guider le designer dans la sélection du matériau optimal pour son projet.

## Les polymères



**Les élastomères** (traditionnellement appelés caoutchoucs) sont des matériaux souples, résistants aux chocs, étanches et isolants électriques, pouvant supporter de très grandes déformations avant rupture.

**Les mousses** (également appelées mousses cellulaires) sont complémentaires aux élastomères car elles apportent également des capacités accrues d'isolation thermique et acoustique et, suivant le matériau d'origine dont elles sont issues, peuvent être souples ou rigides.

**Les polymères thermoplastiques** exhibent de nombreuses combinaisons de propriétés (de souples à rigides) et peuvent être ramollis de façon répétée par passage à haute température, ils sont transformés en produits semi-finis ou finis par extrusion, moulage mais également par usinage.

**Les matériaux thermodurs** prennent leur forme finale après cuisson de précurseurs (généralement liquides) et ne peuvent plus être ramollis.

**Les matériaux composites** sont constitués d'une matrice (thermoplastique ou thermodur) contenant un renfort (typiquement des fibres courtes, longues ou continues) ce qui leur donne une tenue mécanique (rigidité, résistance) accrue.

## Nouvelles tendances



L'Eco-conception qui désigne la volonté de concevoir des produits respectant les principes du développement durable et de l'environnement, dans un contexte d'économie circulaire.

La préférence dans certaines applications pour des matériaux bio-sourcés, bio-dégradables et/ou compostables.

L'utilisation de matières facilement identifiables, triables et donc recyclables.

Le choix de matériaux à faible émission d'odeurs et de composés volatils pour des applications critiques comme la construction, l'intérieur automobile, l'emballage (cosmétique, alimentaire).

## Applications émergentes



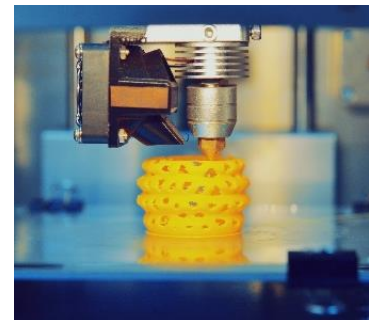
**La plastronique**, c'est-à-dire le développement de matériaux plastiques avec une électronique embarquée, trouve de nombreuses applications dans les domaines de la téléphonie, de l'internet des objets connectés et de l'automobile.

Un nombre croissant de **polymères haute performance** initialement développés pour des applications industrielles (transport, aéronautique, énergie ...) trouve à présent une utilisation domestique et ménagère où ils apportent des résistances améliorées (températures extrêmes rencontrées en cuisson et réfrigération, ...).

**Les sols et revêtements muraux** font l'objet de nouveautés : plafonds tendus, plinthes ... Matériaux et tissus polymères avec des traitements anti-salissures ou anti-UV trouvent leur application dans le domaine de la **construction** ou de l'**événementiel** pour du mobilier, des structures d'exposition démontables, panneaux rigides ou structures autoportantes ...

## La fabrication additive

Parmi les nouvelles technologies de mise en œuvre des matériaux polymères, la fabrication additive, également connue sous le nom d'impression 3D, connaît un succès grandissant qui l'a vu se développer depuis les domaines du hobby et du prototypage vers l'industrie où elle s'est établie comme complémentaire aux procédés de fabrication industrielle de grandes séries. Ses atouts sont sa capacité à produire des séries limitées et individualisables d'objets complexes. La fabrication additive à base de matériaux polymères utilise soit des matériaux thermoplastiques soit des résines photo-polymérisables.



## Coordonnées

**Certech**  
Rue Jules Bordet  
Zone industrielle C  
B-7180 Senefte, Belgique

Tél. +32 (0)64 520 211  
Fax. +32 (0)64 520 210  
E-mail : [info@certech.be](mailto:info@certech.be)  
Website : [www.certech.be](http://www.certech.be)

