

# CRIQ

## ENVIRONNEMENT

# Valorisation

## Moulage du caoutchouc et du plastique

*Que diriez-vous de réduire simultanément – et de façon significative! – vos temps de production ainsi que vos coûts de matière première et d'énergie? Le CRIQ Environnement peut vous y aider en exploitant les ressources du mélangeur thermocinétique pour mettre au point des produits et des formulations à base de caoutchouc ou de plastique.*

### Optimisation de procédés et développement de formulations

L'expertise du CRIQ dans le domaine des polymères lui permet d'offrir de multiples services destinés à améliorer les performances de l'industrie :

- Caractérisation de produits de toutes sortes (plastique, caoutchouc, etc.)
- Développement de formulations
- Essais et optimisation sur des équipements à l'échelle semi-industrielle (mélangeur thermocinétique, presse, calandre, etc.)
- Optimisation de procédés (temps de chauffage et de refroidissement, technique de mélange, technique de moulage, etc.)

### Mélangeur thermocinétique

Le CRIQ Environnement a mis au point un procédé breveté qui permet de préparer des mélanges à base de caoutchouc recyclé, de plastiques, vierges ou recyclés, et de résidus peu valorisés, tels que la poussière ou les particules de bois.

Par simple friction, les matières premières sont simultanément mélangées et chauffées dans un mélangeur thermocinétique, qui n'utilise aucun système auxiliaire de chauffage, ce qui réduit considérablement la consommation d'énergie et les coûts inhérents.

Le mélange obtenu se présente sous la forme d'une pâte visqueuse qu'il suffit de comprimer dans un moule afin de créer un produit dont les performances mécaniques et esthétiques se comparent avantageusement aux articles fabriqués à partir de matériaux vierges.

Avant l'implantation de ce procédé chez un client, les experts du CRIQ Environnement réalisent une étude de faisabilité, afin de s'assurer de la rentabilité économique du procédé ainsi que des performances physiques et mécaniques des produits.

Cette étude comprend un volet d'analyse du procédé déjà en opération et des modifications à apporter pour l'implantation du procédé breveté du CRIQ. Puis, on développe et on évalue des formulations prototypes. Enfin, on détermine les paramètres de production, afin d'optimiser les cycles de production.



Centre de recherche  
industrielle

Québec





ENVIRONNEMENT

# Moulage du caoutchouc et du plastique

## Avantages

L'implantation d'un mélangeur thermocinétique dans une entreprise qui prépare de la matière première ou qui fabrique des produits en caoutchouc ou en plastique présente plusieurs avantages :

- Cycle de chauffage très court
- Efficacité énergétique de près de 100 %
- Acceptation des matières recyclées
- Adaptation rapide à de nouvelles formulations
- Facilité d'utilisation
- Équipement simple et robuste
- Entretien minimal, effectué par un personnel qualifié

## Applications

Le mélangeur thermocinétique permet de mélanger les matériaux suivants :

- Plastiques et charges diverses
- Bois (particules ou poussières)
- Minéraux (talc, mica, ardoise, etc.)
- Caoutchouc recyclé
- Caoutchouc recyclé et soufre
- Caoutchouc recyclé de haute performance



## *Entre autres réalisations...*

### Fabrication de produits de caoutchouc

En utilisant des quantités significatives de poudrette de caoutchouc fabriquée à partir de pneus hors d'usage, nos experts ont développé des produits aussi variés que des colliers d'union, des anneaux de nivellement et des butoirs de stationnement.

— Depuis 30 ans, le CRIQ Environnement propose des solutions novatrices, adaptées aux besoins des entreprises, des municipalités et des exploitations agricoles du Québec et de l'étranger.

## Pour de plus amples renseignements

### Centre de recherche industrielle du Québec

Parc technologique du Québec métropolitain  
333, rue Franquet, Sainte-Foy (Québec) G1P 4C7 CANADA  
Téléphone : (418) 659-1550 ou 1 800 667-2386 • Télécopieur : (418) 652-2251  
www.criq.qc.ca • infocriq@criq.qc.ca