



HAL
open science

Le Rilsan, un matériau technique de haut de gamme, d'origine végétale renouvelable

Pierre Castillon

► **To cite this version:**

Pierre Castillon. Le Rilsan, un matériau technique de haut de gamme, d'origine végétale renouvelable. CFM 2009 - 19ème Congrès Français de Mécanique, Aug 2009, Marseille, France. hal-03373486

HAL Id: hal-03373486

<https://hal.science/hal-03373486>

Submitted on 11 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le Rilsan, un matériau technique de haut de gamme, d'origine végétale renouvelable

Pierre CASTILLON

Académie des Technologies, Grand Palais des Champs Elysées, porte C, avenue Franklin Roosevelt, 75008 Paris.
Tél : 01.53.85.44.43, fax : 01.53.85.44.45 courriel : pierre.castillon@academie-technologies.fr

Résumé :

Le grand public ignore en général que la France a depuis plus de 50 ans l'exclusivité de la production et du développement du polyamide 11 Rilsan, dont le monomère, l'acide amino-undécanoïque, est produit à Marseille St Menet, à partir de l'huile de ricin. La société Arkema en détient les brevets et produit le polymère en France et aux Etats-Unis. Au départ destiné au textile, le Rilsan a très vite trouvé des centaines d'applications techniques dans le monde entier, en pièces moulées, en tubes, en gaines, en revêtements anticorrosion... grâce à des caractéristiques mécaniques hors du commun : Une belle aventure technologique française.



Du Ricin



au Rilsan (premier logo)



Serpentins de freinage des poids lourds : une application mondiale du Rilsan

Le Moulage :

Une vaste gamme de granulés fut mise au point, conduisant à des succès tels que le Famas, fusil équipant l'armée française, les colliers de serrage colson, les boîtiers électriques, les bacs de batteries, les éléments de carburateurs, les engrenages, les volucompteurs, les raccords rapides, les selles de vélos, les chaussures de sport...



Exemples de pièces mécaniques

L'extrusion :

Canalisation d'essence pour l'industrie automobile, serpentins pour circuit de freinage à air comprimé des poids lourds, tuyaux d'air conditionné, gainage de câbles, cathéters souples et de grande précision dimensionnelle, serrage de faisceaux tubulaires des condenseurs, tubes de grandes dimensions pour flexibles Coflexip destinés à l'exploitation pétrolière off-shore...



Flexibles composites



Coflexip

La rilsanisation :



La rilsanisation par trempage

Exemple pour le panier de lave-vaisselle, constitué de fils métalliques entrecroisés, le revêtement est appliqué par trempage en bain fluidisé.

La coextrusion :



De multiples applications

La forte croissance des applications plastiques aux dépens des métaux a été due à un bilan énergétique favorable, à l'allègement obtenu, aux possibilités de recyclage...

A ces arguments s'est ajouté, par rapport aux autres polymères, l'emploi d'une matière première agricole renouvelable.

Référence : Pierre Castillon « Le Rilsan », Grandes aventures technologiques françaises, Académie des Technologies, octobre 2006.