



HAL
open science

Le polypropylène alvéolaire en feuilles

Anne Manouvrier, Katia Baslé

► **To cite this version:**

Anne Manouvrier, Katia Baslé. Le polypropylène alvéolaire en feuilles. Actualités de la conservation, 1996, 1. hal-04346233

HAL Id: hal-04346233

<https://bnf.hal.science/hal-04346233v1>

Submitted on 15 Dec 2023

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Le polypropylène alvéolaire en feuilles

in *Actualités de la conservation*, n° 1, octobre 1996

Le polypropylène est obtenu par polymérisation du propylène; lui-même est constitué par des atomes de carbone et d'hydrogène. Plusieurs traitements sont possibles : celui qui nous intéresse tout particulièrement concerne le polypropylène alvéolaire en feuilles.

La transformation en feuilles est réalisée grâce à la technique de l'extrusion .

Caractéristiques du matériau

- excellente résistance à la traction, aux chocs et à l'écrasement tout en présentant l'avantage d'être très léger,
- résistance aux moisissures,
- résistance aux acides, bases, aux solutions aqueuses de sels inorganiques,
- absence de toxicité (le polypropylène est utilisé dans le milieu agro-alimentaire et pharmaceutique),
- inertie chimique ,
- point de ramollissement : 140°C,
- point de fusion : 175°C,
- imperméabilité presque totale,
- En outre, c'est un matériau recyclable.

Combustion

Il brûle lentement et se décompose en donnant de l'eau et du dioxyde de carbone en proportions égales. La combustion ne dégage aucune matière toxique.

Quelques applications dans le domaine industriel

- pièces injectées
- films
- feuilles
- textiles
- tubes
- objets thermoformés

Exemples : boîtes de stockage de pièces automobiles : Renault, Peugeot; bacs adressage courrier : PTT.

Caractéristiques du polypropylène

Caractéristiques	Polypropylène alvéolaire	Remarques
Poids et résistance mécanique	3,7 mm = 800 g / m ² Résistance à la compression à plat : 830 kilo Pascal	La résistance mécanique du polypropylène est comparable à celle du carton ondulé pour des grammages de même type

Couleurs	Grand choix de couleurs (>10)	
Inertie Chimique		L'inertie chimique du polypropylène est particulièrement intéressante pour la conservation
Comportement aux micro-organismes	inerte aux micro-organismes et aux moisissures	
Résistance aux solvants	résiste aux acides, bases, solutions aqueuses de sels inorganiques	
Perméabilité à la vapeur d'eau	0,03% / 24 h	Cette qualité est particulièrement intéressante dans une optique de stockage (inondations, incendies)
Ecologie	recyclable	
Emissions volatiles à la combustion	eau et dioxyde de carbone à proportions égales sans dégagement de chlore	
Tenue du matériau à long terme	Très bonne si à l'abri des UV de la lumière naturelle	
Coût	économie considérable par rapport aux cartons en papier permanent	

Les applications dans le domaine de la conservation

Stockage d'objets muséographiques divers (Institut de Conservation Canadien, Ottawa), de costumes (Musée du costume d'Auch).

Une application spécifique à la Direction des Services de Conservation

Au Centre technique de Marne-la-Vallée, les boîtes de rangement utilisées dans les magasins de grande hauteur des documents imprimés du dépôt légal (monographies et publications périodiques) sont en poly-propylène.

Le choix des architectures de ces boîtes (5 modèles avec fond et couvercle) a été fait à la Direction des Services de Conservation. Tous types d'architectures sont réalisables dans ce matériau. Ce choix a été fait pour les motifs suivants :

- contraintes de conservation : collections de sécurité à ranger dans des boîtes dont le matériau ne doit pas être un facteur de dégradation à long terme,
- poids et résistance du matériau : l'objectif étant d'utiliser des boîtes légères mais résistantes (poids du papier des documents),
- imperméabilité du polypropylène en cas d'inondation,
- aucun dégagement toxique en cas d'incendie,
- livraison et stockage des boîtes à plat et sur palettes (contraintes de surface et coût de transport),
- montage des boîtes sur place, rapide (3 minutes) et facile,

- facteur économique (prix moyen de 20 FTTC / boîte).

Un appel d'offre a été lancé par la Direction des Services de Conservation en 1995 pour la réalisation de ces boîtes; le fournisseur retenu est la société française *Kaysersberg*.

Anne Manouvrier

Katia Baslé