

AVIS GENERAL N°8

Aptitude au recyclage d'un emballage papier carton greffé par chromatogénie

RESUME

- Cet avis général a pour but d'évaluer l'impact du greffage par chromatogénie des emballages ménagers en papier-carton sur leur aptitude au recyclage.
- Champs de l'étude :



Champs de l'étude



- Le procédé de chromatogénie avec ou sans dépôt préliminaire de couche polymère (PVOH ou autre) sur le papier-carton confère des propriétés barrière à l'eau intéressantes sans nuire à l'aptitude au recyclage des emballages produits à l'aide de ce procédé.
- Les emballages composés de papier-carton, enduit ou non de polymère, puis greffé par chromatogénie sont considérés comme **aptes au recyclage** dans la filière de recyclage des emballages papier-carton, à condition qu'ils respectent les prérequis d'aptitude au recyclage de cette filière.
- Le CEREC pourra réévaluer ce document si besoin au regard des évolutions des technologies et des marchés.

I. Contexte

La chromatogénie consiste à fonctionnaliser la surface d'un papier-carton pour lui conférer des propriétés de barrière à l'eau. Le procédé est compatible avec divers types et grammages d'emballages en papier-carton (sachets, feuilles, barquettes, pots...) et permet de répondre aux besoins spécifiques des produits exigeant une barrière à l'eau tels que les fruits et légumes, les produits surgelés ou encore les produits secs salés ou sucrés.

La chromatogénie est un **procédé de greffage chimique** qui consiste à **fixer à la surface du papier-carton des molécules réactives** (appelées *réactifs*) capables de se lier aux **groupes hydroxyles (-OH)** naturellement présents dans la cellulose. Le papier-carton traité par chromatogénie ne subit pas d'altération mécanique ou chimique de ses propriétés.

Sous l'effet de la chaleur, ces réactifs se fixent durablement sur les fibres : c'est le **phénomène de greffage**. Selon le réactif choisi, le papier-carton acquiert alors des **propriétés barrière**, notamment une **meilleure résistance à l'eau** dans le cas du greffage d'un acide gras.

Des papiers-cartons déjà enduits d'une couche de polymère (par exemple PVOH ou autre) pour disposer d'une barrière aux graisses peuvent également être traités par chromatogénie afin d'ajouter une barrière à l'eau. Ainsi, les papiers-cartons combinant **revêtement polymère (par exemple PVOH ou autre) et traitement chromatogénique** offrent à la fois une protection contre les graisses et l'eau, et ont un grand potentiel de se répandre dans le marché des emballages.

Par cet avis général, le CEREC évalue l'impact de la chromatogénie sur l'aptitude au recyclage des emballages papiers-cartons traités via cette technologie, au regard de son potentiel de déploiement sur le marché français.

2. Test de recyclabilité

a. Critères d'analyses et échantillon

L'évaluation de l'aptitude au recyclage des emballages papiers cartons consiste à réaliser des essais à l'échelle pilote sur la base du protocole présenté sur son site par le CEREC. Le protocole est représentatif des technologies industrielles des recycleurs papetiers en Europe. ¹

Les échantillons testés sont sous forme de feuilles et d'emballages façonnés, traités par chromatogénie sur l'une des faces de l'emballage ou les deux. Des échantillons avec et sans enduction préalable de polymères ont été testés. La chromatogénie a été appliquée conformément aux différents usages du marché.

b. Résultats

ETAPE DU RECYCLAGE	IMPACT	DESCRIPTION
 PULPEUR MISE EN SUSPENSION DANS L'EAU ET BRASSAGE		Les fibres de cellulose du papier-carton traité par chromatogénie ou des emballages fabriqués à l'aide de ce procédé se défibrent/séparent correctement, sans impact sur le temps de remise en suspension. Dans le cas des emballages préalablement enduits d'une couche de polymère, celle-ci est remise en suspension dans l'eau.
 CLASSEUR SÉPARATION DES CORPS ÉTRANGERS GROSSIERS PAR FILTRATION		Pas de résidu retenu pendant le classage.
 CLEANER AFFINAGE DE LA SÉPARATION PAR HYDROCYCLONE	Ø	Non nécessaire
 MACHINE À PAPIER FORMATION DE LA FEUILLE, ESSORAGE, PRESSAGE, SÉCHAGE		La feuille présente un très bel aspect visuel avec des fibres de cellulose bien réparties dans la feuille.
 Attention  Impacts rédhibitoires  Pas d'impacts Ø Etape non concernée		

¹ Voir protocole sur le [site du CEREC](#)

3. Conclusions techniques

Dans ces conditions, les emballages papier-carton dont le matériau est traité par chromatogénie font partie de la catégorie des **Emballages aptes au recyclage** dans la filière de recyclage des emballages papier-carton, à condition qu'ils respectent les prérequis d'aptitude au recyclage de cette filière, à savoir :

- L'emballage est constitué de plus de 50 % (en poids) de papier-carton.
- Conformément à l'avis général concernant l'impact des emballages ayant contenu des denrées alimentaires sur le recyclage du papier-carton (AG n°2), cet emballage devra être exempt de tout résidu pour pouvoir être intégré à la filière « Emballage papier-carton ».

Validation

Orianne BROUSSARD

Christian PICARD



garantie
de recyclage

DocuSigned by:

Orianne BROUSSARD

A44C753F04924F8...

DocuSigned by:

Christian Picard

660289FED97A45A...