

AVIS GENERAL N°7

Aptitude au recyclage des emballages papiers cuisson

RESUME

Cet avis général a pour but d'évaluer l'aptitude au recyclage des papiers cuisson dans la filière emballage papier carton. Il concerne uniquement les emballages destinés à une cuisson avant le geste de tri.

Champs de l'étude :



Centre de tri
Aptitude du déchet
d'emballage à être orienté
vers le flux des papiers-
cartons

 Champs de l'étude



Recyclage
Aptitude du déchet
d'emballage à être transformé
en pâte à papier



Utilisation du recyclé
Aptitude de la pâte à papier à
permettre la nouvelle
formation d'un papier ou d'un
carton

Un papier cuisson est soit un papier sulfuré, soit un papier siliconé, soit un papier sulfuré puis siliconé. Les tests d'aptitude au recyclage réalisés permettent de conclure ce qui suit :

- Les emballages composés de **papier sulfuré, qu'ils soient siliconés ou non**, sont considérés comme **non-recyclables** dans la filière de recyclage des emballages papier-carton,
- Les papiers simplement **siliconés** sont considérés comme **aptes au recyclage** si l'étape de cuisson n'a pas dépassé 45 minutes à 180 °C ou 30 minutes à 220 °C et s'ils respectent les prérequis de recyclage de la filière papier-carton.

Le metteur en marché est donc invité à vérifier la cohérence des informations fournies au consommateur sur les qualités et caractéristiques environnementales de l'emballage (Décret n° 2022-748 du 29 avril 2022 dit « QCE ») avec les conditions normales et prévisibles d'utilisation du produit.

Le CEREC pourra réévaluer ce document si besoin au regard de l'évolution des technologies et des marchés.

I. Contexte

a. Marché et applications

Les applications des papiers cuisson concernées par la REP (Responsabilité Elargie du Producteur) EMPG sont les suivantes :

- *Pâtisseries industrielles telles que les feuilles enveloppant le fond et les côtés des viennoiseries et gâteaux industriels cuits chez l'industriel*
- *Les pâtes à dérouler telles que les supports des pâtes à pizza, pâtes brisées et pâtes feuilletées*

Ces papiers sont appréciés pour leur faible épaisseur, leur propriété de maintien du produit pendant la cuisson et de transport du produit tout au long de la chaîne de valeur. Ils peuvent par exemple être complexés avec une structure plus rigide faisant office de moule pour des produits plus lourds.

b. Procédé de fabrication

Trois technologies dominent le marché :

- **Sulfurisation** : consiste à immerger le papier dans un bain d'acide afin de modifier chimiquement la structure du matelas fibreux et en réduire la porosité.
- **Enduction de silicone** : consiste à déposer sur une ou deux faces du papier une couche de silicone. Cette action, entre autres, réduit la porosité de la surface du matériau.
- **Sulfurisation suivie d'une enduction de silicone** : consiste à faire successivement un traitement de sulfurisation puis une enduction de silicone.

A titre informatif ces procédés sont également utilisés pour des applications autres que celles pour la cuisson, comme les intercalaires de pâtes fraîches ou les emballages de produits de crèmerie. Pour ces applications, les papiers ne sont pas destinés à subir une cuisson, et ne sont pas traités dans le cadre de cet avis.

2. Test d'aptitude au recyclage

a. Critères d'analyses et échantillon

L'étude a consisté à réaliser des essais à l'échelle pilote sur la base du protocole défini par le CTP/CEREC pour le compte du CEREC pour l'évaluation de l'aptitude au recyclage des emballages papiers cartons. Le protocole est représentatif des pratiques industrielles des recycleurs papetiers recevant des flux français.¹

Les échantillons testés proviennent de plusieurs sources et ont subi différents traitements thermiques afin d'identifier l'impact de la chaleur sur les fibres de cellulose et les conséquences sur leur aptitude au recyclage.

Les traitements thermiques testés dans le cadre de cet avis sont les suivants :

- Cuisson à 120 °C pour des durées allant de 20 minutes à 2 heures
- Cuisson à 150 °C pour des durées allant de 20 minutes à 2 heures
- Cuisson à 180 °C pour des durées allant de 20 minutes à 2 heures
- Cuisson à 220 °C pour des durées allant de 20 minutes à 2 heures

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

b. Résultats

Résultats des tests de recyclage APRES CUISSON Sulfuré

ETAPE DU RECYCLAGE	IMPACT	DESCRIPTION
 PULPEUR MISE EN SUSPENSION DANS L'EAU ET BRASSAGE		Remise en suspension difficile : l'observation de la suspension montre une très mauvaise individualisation des fibres y compris après 45 minutes de pulpage, quel que soit le temps de cuisson.
 CLASSEUR SÉPARATION DES CORPS ÉTRANGERS GROSSIERS PAR FILTRATION		Les rejets sont formés de morceaux non défibrés. La perte matière est très importante à cette étape de classage.
 CLEANER AFFINAGE DE LA SÉPARATION PAR HYDROCYCLONE	Ø	
 MACHINE À PAPIER FORMATION DE LA FEUILLE, ESSORAGE, PRESSAGE, SÉCHAGE		En sortie de classage, la totalité des pastilles (éléments non défibrés) a été éliminée. La feuille présente un très bel aspect visuel avec des fibres bien réparties

Le rendement au recyclage **est très inférieur à 50 %**

Résultats des tests de recyclage APRES CUISSON Siliconé

ETAPE DU RECYCLAGE	IMPACT	DESCRIPTION
 PULPEUR MISE EN SUSPENSION DANS L'EAU ET BRASSAGE		Remise en suspension difficile : l'observation de la suspension montre une mauvaise individualisation des fibres y compris après 45 minutes de pulpage pour les conditions de cuisson suivantes : - Temps de cuisson supérieur à 45 min à 180 °C - Temps de cuisson supérieur à 30 min à 220 °C
 CLASSEUR SÉPARATION DES CORPS ÉTRANGERS GROSSIERS PAR FILTRATION		Les rejets sont constitués de morceaux insuffisamment désintégrés formant des pastilles de fibres.
 CLEANER AFFINAGE DE LA SÉPARATION PAR HYDROCYCLONE	Ø	
 MACHINE À PAPIER FORMATION DE LA FEUILLE, ESSORAGE, PRESSAGE, SÉCHAGE		La formette présente un bel aspect visuel. On observe un phénomène d'adhésion mais sans conséquence sur la qualité de la formette



Attention



Impacts rédhibitoires



Pas d'impacts

Ø Etape non concernée

3. Conclusions techniques

La chaleur entraîne un assèchement du matelas fibreux, réduisant la porosité de ce dernier. Plus les conditions sont critiques, plus cet assèchement rend la reprise en eau du matelas fibreux difficile, limitant considérablement la remise en suspension des fibres de cellulose nécessaire au recyclage dans les pulpeurs industriels. Toutefois la présence du produit sur le papier cuisson réduit ce phénomène d'assèchement en protégeant les fibres et limitant leur assèchement.

Ainsi il a été démontré que :

- Un emballage destiné à la cuisson **en papier sulfuré ou sulfuré puis siliconé n'est pas apte au recyclage dans la filière**. Le rendement d'un tel matériau est trop faible. La fraction non repulpable de l'emballage est supérieure à 50 % en poids de l'emballage et sera évacuée de la filière comme un refus.
- Un emballage destiné à la cuisson en **papier simplement siliconé ne voit pas son aptitude au recyclage remise en question si les conditions de cuisson ne dépassent pas 45 min à 180 °C ou 30 min à 220 °C**. Il est fortement recommandé de limiter la surface de papier non couverte par l'aliment à cuire.

L'aptitude au recyclage des papiers simplement siliconés est dépendante des conditions d'utilisation du produit emballé. Le metteur en marché est donc invité à vérifier la cohérence des informations fournies au consommateur sur les qualités et caractéristiques environnementales de l'emballage (Décret n° 2022-748 du 29 avril 2022 dit « QCE ») avec les conditions normales et prévisibles d'utilisation du produit.

Dans ces conditions, les emballages papiers-cartons pour la cuisson dont le matériau est simplement siliconé, font partie de la catégorie des **emballages aptes au recyclage** pour la filière de recyclage des emballages papier-carton si les conditions de cuisson ne dépassent pas 45 min à 180 °C ou 30 min à 220 °C et s'ils respectent les prérequis de l'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 débris pour pouvoir être intégré à la filière « Emballage papier-carton ».

Validation



Orianne BROUSSARD

DocuSigned by:
Orianne BROUSSARD
A44C753F04924F8...



Christian PICARD

DocuSigned by:
Christian Picard
660289FED97A45A...