



AVIS GÉNÉRAL 85

Impact de la banderole papier lors de la régénération des emballages rigides PS

RÉSUMÉ

Cet avis général a pour but d'évaluer le comportement à la régénération mécanique des emballages ménagers rigides en PS avec une banderole papier.



Centre de tri
Aptitude du déchet
d'emballage à être orienté
vers le régénérateur



Régénération
Aptitude du déchet
d'emballage à être transformé
en paillettes ou granulés prêts
à l'emploi



Utilisation du recyclé
Aptitude des paillettes ou des
granulés à être transformés
en de nouveaux produits

 Champs de l'étude

Les pots de yaourts représentent une quantité importante des emballages dans le flux PS. Aujourd'hui, ces pots sont majoritairement entourés d'une banderole totale en papier. Lors des étapes de tri, cette banderole papier ne peut pas être séparée et une quantité importante de papier se retrouve ainsi dans le flux PS. Le COTREP a testé l'impact de ces emballages lors de la régénération du flux rigides PS.

Les résultats obtenus lors des essais chez un industriel de la filière montrent que **la présence de banderoles en papier sur les pots en PS, dans les quantités actuelles mises sur le marché, impacte directement le rendement de régénération mais n'impacte pas le déroulement des différentes étapes du procédé ni la qualité de la matière régénérée. Il est donc préférable de limiter la quantité de papier à utiliser afin d'avoir une part de PS recyclable plus importante.**

En conclusion, en l'état actuel du marché, des équipements et des techniques de régénération disponibles pour le flux PS provenant des centres de tri français, les emballages rigides PS avec une banderole papier intégrale ont une compatibilité limitée dans la filière rigides PS et les emballages rigides PS avec une banderole papier partielle ont une compatibilité partielle dans la filière rigides PS.

Le COTREP pourra réévaluer cet avis au regard des évolutions des technologies de tri ou de recyclage, des marchés ou des exigences de qualité de la matière recyclée.

1. CONTEXTE

Les banderoles papiers sont couramment utilisées sur les emballages de pots de yaourts en PS en tant que support d'information et de communication. Elles permettent aussi d'améliorer la résistance à la compression verticale des pots en PS qui ont une densité entre 0,8 et 1, ce qui favorise la palettisation de ces derniers et donc leur transport.

Les emballages rigides PS avec une banderole papier représentent 60% du gisement des produits laitiers frais mis en marché. Il s'agit très majoritairement de banderoles intégrales avec une surface de recouvrement

supérieure à 50%. Ces emballages rigides PS avec banderole papier représentent environ 38,5% du gisement total PS (hors PSE).

Les banderoles papiers sont thermocollées sur les pots PS, elles sont donc collectées et triées dans le flux rigides PS.

Cet avis a pour but d'évaluer l'impact de la banderole papier lors de la régénération mécanique du flux rigides PS et sur la qualité de la matière régénérée.

2. COMPORTEMENT EN RÉGÉNÉRATION A ECHELLE INDUSTRIELLE

2.1. Principe et critères d'analyses

L'étude de recyclabilité menée par le COTREP a consisté à évaluer l'impact de la banderole papier sur la régénération et la qualité du rPS¹ issu des emballages ménagers français en rigides PS.

Les essais de régénération ont été menés à l'échelle industrielle chez un régénérateur traitant des flux d'emballages rigides PS ménagers français. Les conditions d'essais ont été définies afin d'avoir un fonctionnement représentatif de la ligne industrielle et dans des quantités suffisantes pour permettre d'observer d'éventuels impacts en comparaison à un flux de référence.



Figure 1 : Périmètre d'analyse de l'étude d'impact à la régénération

Différents critères physico-chimiques ont été mesurés lors des phases de test et comparés à ceux d'un échantillon de référence composé à 100% de rPS issu des emballages ménagers français.

Les caractéristiques techniques de la matière régénérée ont été évaluées sur des éprouvettes injectées.

2.2. Échantillons testés

Les essais ont été réalisés sur des pots rigides PS ayant une densité comprise entre 0,8 et 1 entourés de banderoles papiers intégrales. Cette structure est représentative des structures mises en marché.

Une étude de marché a permis d'estimer que les pots PS avec banderole papier intégrale contiennent environ 28% en masse de papier. Ces paramètres ont été pris en compte dans le choix des échantillons testés.

Afin d'isoler les problématiques et de tester uniquement l'impact des banderoles papier, nous choisissons des échantillons non operculés. Les échantillons testés ne contiennent pas de résidus alimentaires et sont non souillés.

Le flux de référence est un flux de déchets d'emballages ménagers français en rigides PS provenant d'un centre de surtri, contenant déjà une part de pots PS banderolés.

Les tests ont été conduits pour un taux massique de pots PS avec banderoles papiers de 38,5% introduit dans le flux de référence. Ce taux correspond à la mise en marché estimée actuelle.

¹ rPS signifie matière recyclée issue d'emballages rigides PS

2.3. Résultats

IMPACT DE LA BANDEROLE PAPIER LORS DES ETAPES DE REGENERATION DES RIGIDES PS

ÉTAPES DE REGENERATION	IMPACT	DESCRIPTION
 BROYAGE		Pas d'impact sur le broyage
 LAVAGE ET ESSORAGE		Pas d'impact sur la fraction plastique lors du lavage et l'essorage → Quantité de papier éliminée significative, impactant le rendement
 FLOTTAISON		Pas d'impact sur la flottaison et le séchage
 EXTRUSION/ GRANULATION		Pas d'impact sur l'extrusion-granulation
INJECTION EPROUVETTES		Pas d'impact lors de l'injection des éprouvettes normées



Attention



Sans impact

CONCLUSIONS TECHNIQUES

Les essais menés par le COTREP ont permis d'évaluer l'impact des emballages rigides PS avec une banderole papier lors de la régénération mécanique des emballages ménagers rigides PS.

Les résultats obtenus lors des essais chez un industriel de la filière montrent que **la présence de banderoles en papier sur les pots en PS, dans les quantités actuelles mises sur le marché, n'impacte pas le déroulement des différentes étapes du procédé ni la qualité de la matière régénérée.** Cependant l'apport important de papier dans le flux impacte directement le rendement du procédé par une baisse de la part plastique en entrée. **Il est donc préférable de limiter la quantité de papier à utiliser afin d'avoir une part de PS recyclable plus importante.**

En conclusion, en l'état actuel du marché, des équipements et des techniques de régénération disponibles pour le flux PS provenant des centres de tri français, les emballages rigides PS avec une banderole papier intégrale ont une compatibilité limitée dans la filière rigides PS et les emballages rigides PS avec une banderole papier partielle ont une compatibilité partielle dans la filière rigides PS.

Le COTREP pourra réévaluer cet avis au regard des évolutions des technologies de tri ou de recyclage, des marchés, ou des exigences de qualité de la matière recyclée.