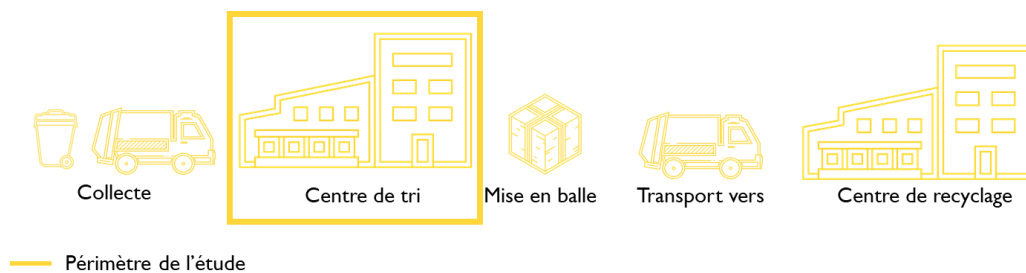


AVIS GENERAL 7

Impact de l'effet métallisé obtenu par coloration dans la masse sur le tri des emballages en plastique rigide

RÉSUMÉ

Cet avis général a pour but d'évaluer le comportement en centre de tri des emballages en plastique rigide présentant un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse.



En centre de tri, les emballages en plastique rigide (constitués à plus de 50 % de plastique rigide) ont vocation à être orientés dans différents flux en centre de tri, en fonction de leur résine. Les résines faisant l'objet de filières de recyclage sont les bouteilles et flacons en PET clair, coloré et opaque, ainsi que les autres emballages en plastique rigide en PP et en PE. Les barquettes PET clair et coloré et les emballages rigides en PS font l'objet de filières en cours de développement.

La présence d'un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse sur ces emballages peut perturber leur orientation vers ces filières. Le COCET a vérifié l'impact de ces décors métallisés sur :

- le tri des métaux, notamment lors du captage par une Machine à courant de Foucault
- la lecture du signal infra-rouge émis et reçu par la machine de tri optique

Les emballages en plastique rigide présentant un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse ne sont pas captés par la Machine à Courant de Foucault lors de l'étape de séparation des métaux non magnétiques.

D'autre part, l'orientation de ces emballages par tri optique dépend de la détectabilité du colorant.

Afin d'assurer une bonne orientation des emballages plastique rigide avec effet métallisé obtenu par coloration dans la masse, le COCET recommande d'utiliser des colorants détectables au tri optique.

Cet avis porte uniquement sur le comportement de l'emballage en centre de tri et ne préjuge pas de l'impact de la problématique étudiée lors du recyclage de cet emballage dans sa filière.

I Contexte

Cet avis a pour but d'évaluer l'impact au tri d'un effet métallisé sur un emballage ménager en plastique rigide. L'avis concerne les emballages présentant un décor obtenu par coloration dans la masse. Cela concerne toute couleur d'effet métallisé (doré, argenté, etc.).

Cette technique répond à un besoin esthétique et apporte un décor type « effet métal ».

Les secteurs concernés par ce type d'emballages métallisés sont le secteur de la cosmétique, du luxe, du chocolat, traiteur, etc.

Le COCET a mené des essais de tri optique pour évaluer l'impact de la présence de cet effet métallisé d'un emballage plastique rigide.

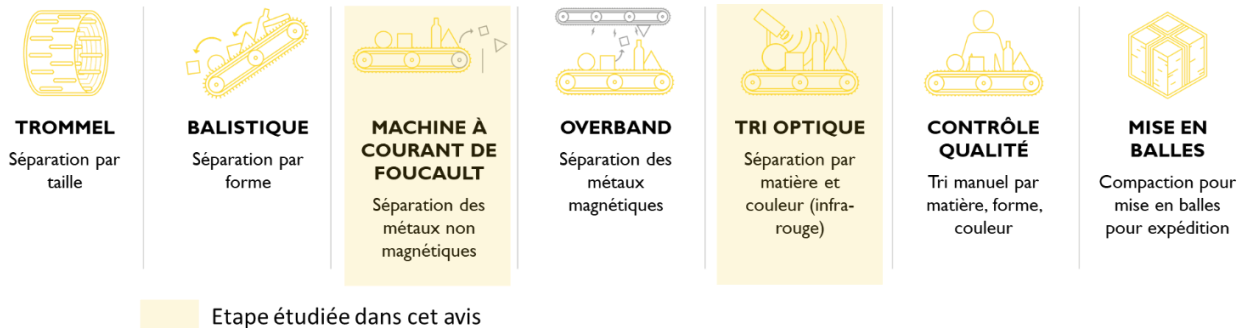
Cet avis ne concerne pas :

- Les emballages en plastique rigide présentant un effet métallisé obtenu via une autre technologie (dorure, transfert, pulvérisation, encres métalliques, ...)
- Les emballages en plastique rigide présentant un effet métallisé en sandwich entre deux couches de plastique (lamination métallisée par exemple)
- Les emballages en plastique souple

2 Champs d'étude de l'avis

Cet avis concerne l'orientation en centre de tri d'un emballage plastique rigide présentant un effet métallisé. Cet avis n'évalue pas son aptitude à être recyclé dans la filière plastique rigide qui le concerne.

Les risques de perturbations identifiés pour les emballages avec ce type d'effet métallisé sont la séparation des métaux non magnétiques (par machine à courant de Foucault) et la séparation matière (par machine de tri optique). L'étude du comportement en centre de tri de ces emballages s'est donc focalisée sur ces deux étapes.



3 Tests réalisés

Des tests de tri ont été menés pour comprendre comment la présence d'un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse sur un emballage en plastique rigide impactait son orientation au tri.

L'effet métallisé obtenu par coloration dans la masse est présent sur l'intégralité de l'emballage en plastique rigide.

3.1 Séparation des métaux non magnétiques

Ces emballages n'ont pas été testés en centre de tri. Toutefois, les experts COCET et retours terrain indiquent que la faible présence de métal de ces emballages ne permet pas leur orientation vers le flux des aluminiums.

Un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse n'entraîne pas une orientation de l'emballage vers la filière de recyclage des aluminiums.

3.2 Tri optique

Des tests de tri optique ont été menés en statique chez les équipementiers de machine de tri optique pour évaluer l'impact de ces décors sur la détection et l'orientation de l'emballage à cette étape.

En fonction de la composition des colorants, l'emballage en plastique rigide teinté masse est :

- Soit non détectée : la nature du colorant empêche la bonne lecture de la matière par la machine de tri optique. On parle de colorant non détectable au tri optique. L'orientation au tri de ces emballages est non acceptable.
- Soit détectée : la nature du colorant permet la bonne lecture de la matière par la machine de tri optique. On parle de colorant détectable au tri optique. Dans ce cas, si l'emballage ne présente pas d'autre perturbateur au tri, il sera orienté vers sa filière de recyclage. L'orientation au tri de ces emballages est acceptable.

Ces emballages n'ont pas été testés en dynamique. Toutefois, si le colorant est détectable et si ces emballages ne présentent pas d'autre élément perturbateur du tri, ils pourront être orientés vers leur filière de recyclage.





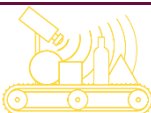


Un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse utilisant un colorant détectable permet une orientation acceptable d'un emballage en plastique rigide vers sa filière de recyclage.

A l'inverse, un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse utilisant un colorant non détectable ne permet une orientation acceptable d'un emballage en plastique rigide vers sa filière de recyclage.

Evaluation du comportement au tri optiques (TO) des emballages testés

Paramètre étudié	Taux d'orientation au TO	Evaluation COCET
Colorant détectable	Supérieur à 80 %	Acceptable
Colorant non détectable	Inférieur à 80 %	Non Acceptable

Impact lors des étapes de tri

Etape de tri	Impact	Description
 TROMMEL	∅	
 BASLISTRIQUE	∅	
 COURANT DE FOUCAULT	✓	Pas de captage par les MCF ¹ .
 OVERBAND	∅	
 TRI OPTIQUE	⚠	Si le colorant n'est pas détectable : perturbation de la lecture optique. L'orientation des emballages vers leur filière de recyclage n'est pas acceptable.
 CONTROL QUALITE	∅	
 MISE EN BALLE	∅	



Sans impact



Attention



Non testé ou non concerné

CONCLUSION

En l'état actuel des équipements et des techniques de tri disponibles en France, un effet métallisé obtenu par coloration dans la masse peut perturber le tri des emballages. La détectabilité du colorant par la machine de tri optique est nécessaire pour assurer un tri acceptable de ces emballages en plastique rigide vers leur filière de recyclage.

- L'utilisation d'un colorant non détectable **ne permet pas** de lire la face couverte par ce décor. L'orientation de ces emballages en plastique vers leur filière de recyclage **n'est pas acceptable**.
- L'utilisation d'un colorant détectable **permet** de lire la face couverte par ce décor. L'orientation de ces emballages en plastique vers leur filière de recyclage **est acceptable**.

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

¹ Machines à Courant de Foucault