

22 septembre 2020

# F.A.Q.

---

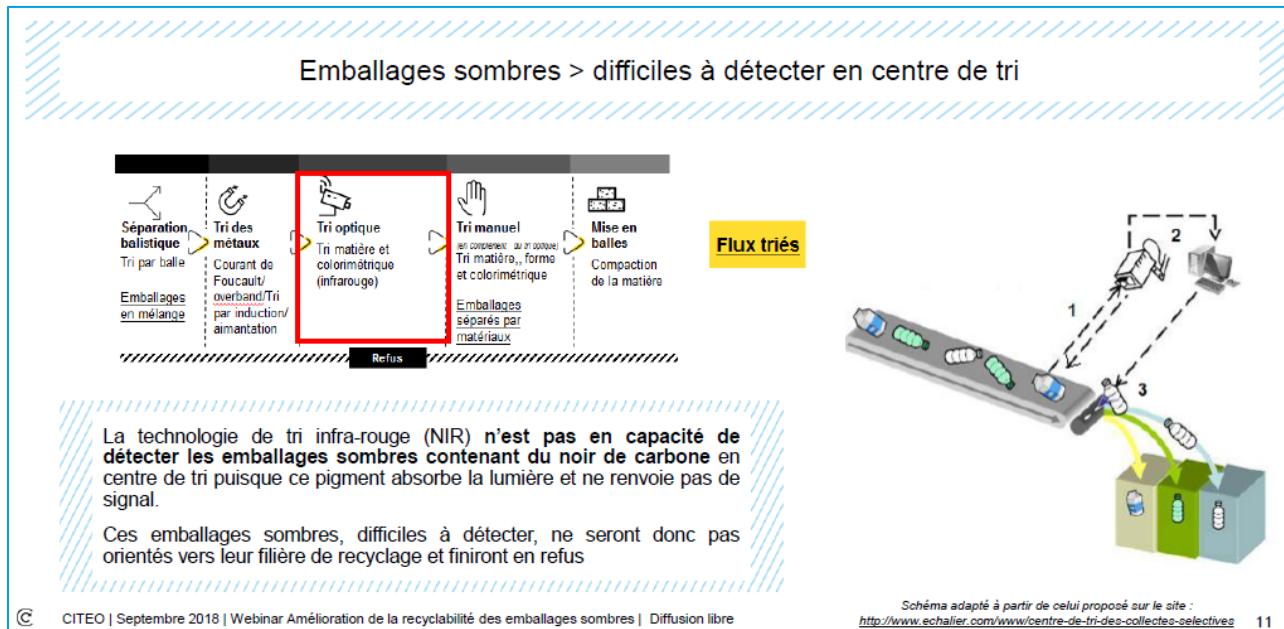
Emballages  
en plastique sombre  
non détectables en  
centre de tri

CITEO  
50 boulevard Haussmann  
75009 Paris – France  
Tel : +33 (0)1 81 69 06 00  
Fax : +33 (0)1 81 69 07 47

# Pourquoi les emballages en plastique sombre ne sont pas recyclés ?

Les emballages rigides en plastique sombre, c'est-à-dire de couleur foncée telle que le noir, gris, vert, violet etc. sont difficilement détectables en centre de tri et ne sont donc pas recyclés.

Les solutions colorantes utilisées pour obtenir ces couleurs sombres contiennent généralement un pigment appelé noir de carbone. La présence de ce pigment en masse dans l'emballage **compromet la détection de l'emballage en centre de tri** car il absorbe la lumière envoyée par le dispositif de tri optique (en proche infra-rouge) et ne renvoie pas de signal. La majorité des emballages sombres en mono-résines recyclables, non identifiés, ne sont donc pas orientés vers leur filière de recyclage mais vers les refus de tri pour être valorisés énergétiquement.



## Quels sont les emballages concernés ?

Les emballages potentiellement concernés ont les caractéristiques suivantes :

- Ce sont des emballages **en plastique rigide** (bouteilles, barquettes, pots, boîtes etc.) ou en plastique souple (film, sachet etc.).
- Ils sont de **couleur sombre** c'est à dire noir ou de couleur foncée : marron, gris, vert, violet etc.
- Les **solutions colorantes** utilisées contiennent généralement du noir de carbone.

A noter : l'utilisation de noir de carbone en couche interne, c'est-à-dire dans une couche comprise entre 2 autres couches de plastique (ex : bouteille de lait en PEHD) ne gêne pas la détection de l'emballage en centre de tri.

Dans un premier temps, nous avons étudié plus particulièrement les emballages teintés en masse type barquette traiteur, ou barquette de gâteaux, flacon de gel douche. Nous avons aussi réalisé des tests préliminaires sur des emballages imprimés, avec de grands aplats de couleur noire. Les résultats semblent indiquer que l'impression noire (sur films ou manchons plastiques par exemple) pose le même problème.

Pour vérifier la détectabilité de vos emballages sombres en centre de tri, **une seule solution : réaliser un test de détection à l'aide de la procédure de tests disponible sur le site du COTREP**

#### Plusieurs secteurs concernés

- Plats cuisinés et plats traiteurs
  - Boucherie
  - Fruits et légumes
  - Epicerie
- Hygiène et Beauté / Parapharmacie
  - Hygiène de la maison



**Gisement estimé : 12 à 20 kT**

- ✓ Marketing / Code de marché / Opacité
- ✓ Réutilisation des chutes de production colorées

N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations : [prevention@citeo.com](mailto:prevention@citeo.com).

## Mon emballage est-il considéré comme sombre ?

Un **emballage sombre** est un emballage de couleur foncée, que cette couleur soit réalisée en teintée masse ou via une grande surface d'impression directe par IML<sup>1</sup> par exemple.

Il n'existe pas de corrélation entre la couleur visible de l'emballage (perçue par l'œil humain) et sa détectabilité par tri optique en centre de tri. Par expérience, les couleurs sombres / très foncées, généralement obtenue à l'aide d'un pigment appelé noir de carbone, sont non détectables par tri optique. Les emballages transparents, translucides et clairs sont généralement détectables.

Les tests réalisés sur une grande variété d'emballages nous ont permis de réaliser le nuancier ci-dessous pour vous aider à définir si votre emballage plastique rigide est considéré comme sombre et donc non détectables. Voici les couleurs considérées comme claires et foncées, par défaut :



Couleurs considérées comme claires. Détection possible dans les connaissances actuelles.



Couleurs considérées comme foncées. Détection peu / très peu probable.



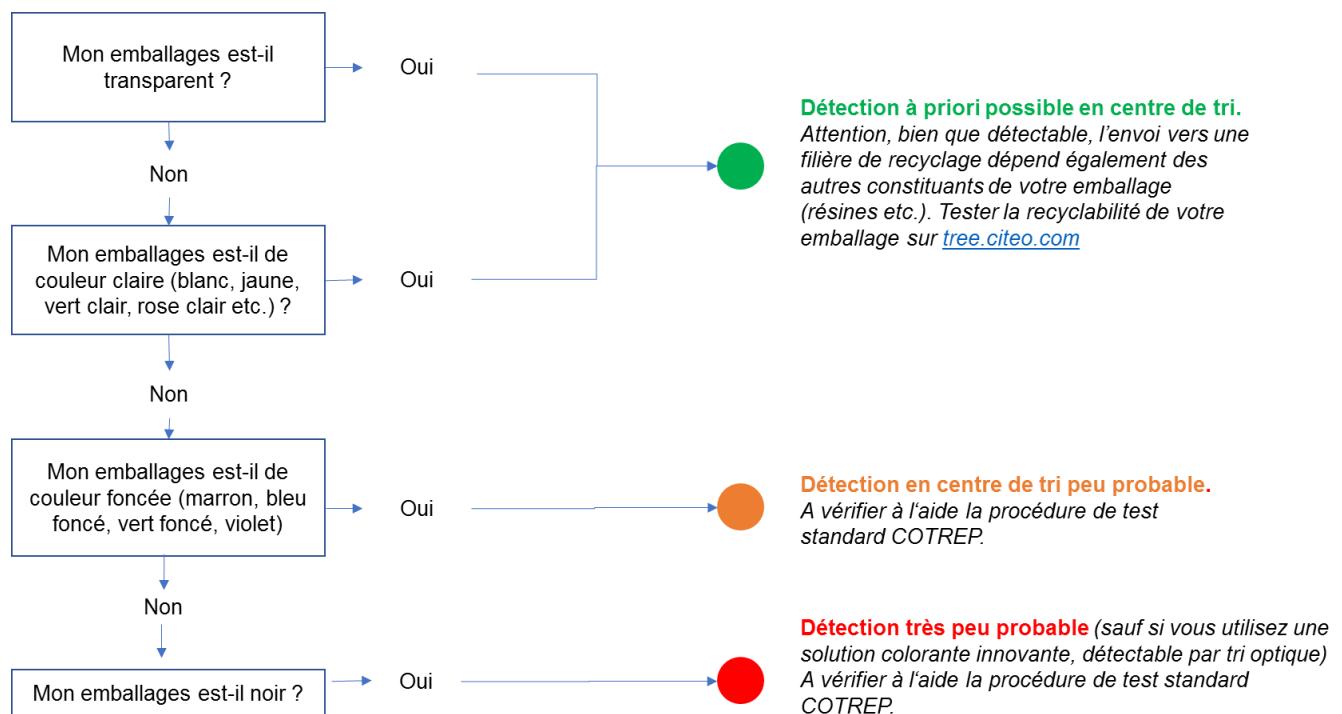
<sup>1</sup> IML = In Mold Labelling = Etiquetage dans le moule.

## J'utilise un emballage bleu foncé, violet ou vert : comment savoir si cet emballage est concerné ?

Nous mettons à disposition un auto-diagnostic avec un premier arbre de décision. Si votre emballage est coloré d'une couleur claire, il y a de fortes chances pour que celui-ci soit détectable.

Mais pour vérifier la détectabilité de vos emballages sombres en centre de tri, **une seule solution : réaliser un test de détection à l'aide de la procédure de tests disponible sur le site du COTREP.**

### Auto-diagnostic : mon emballage a-t-il des chances d'être détecté par tri optique en centre de tri ?



## Mon emballage n'est pas détectable : que puis-je faire ?

**Si vous souhaitez conserver un emballage de couleur sombre**, des solutions colorantes sombres détectables existent. Elles entraînent généralement un surcoût, mais permettent à l'emballage d'être détectable par tri optique. Renseignez-vous auprès de vos fournisseurs d'emballages et/ou de colorants. Afin d'être sûrs que la solution alternative fonctionne, assurez-vous que la détectabilité ait été testée et validée en suivant la méthode standard du [COTREP](#).

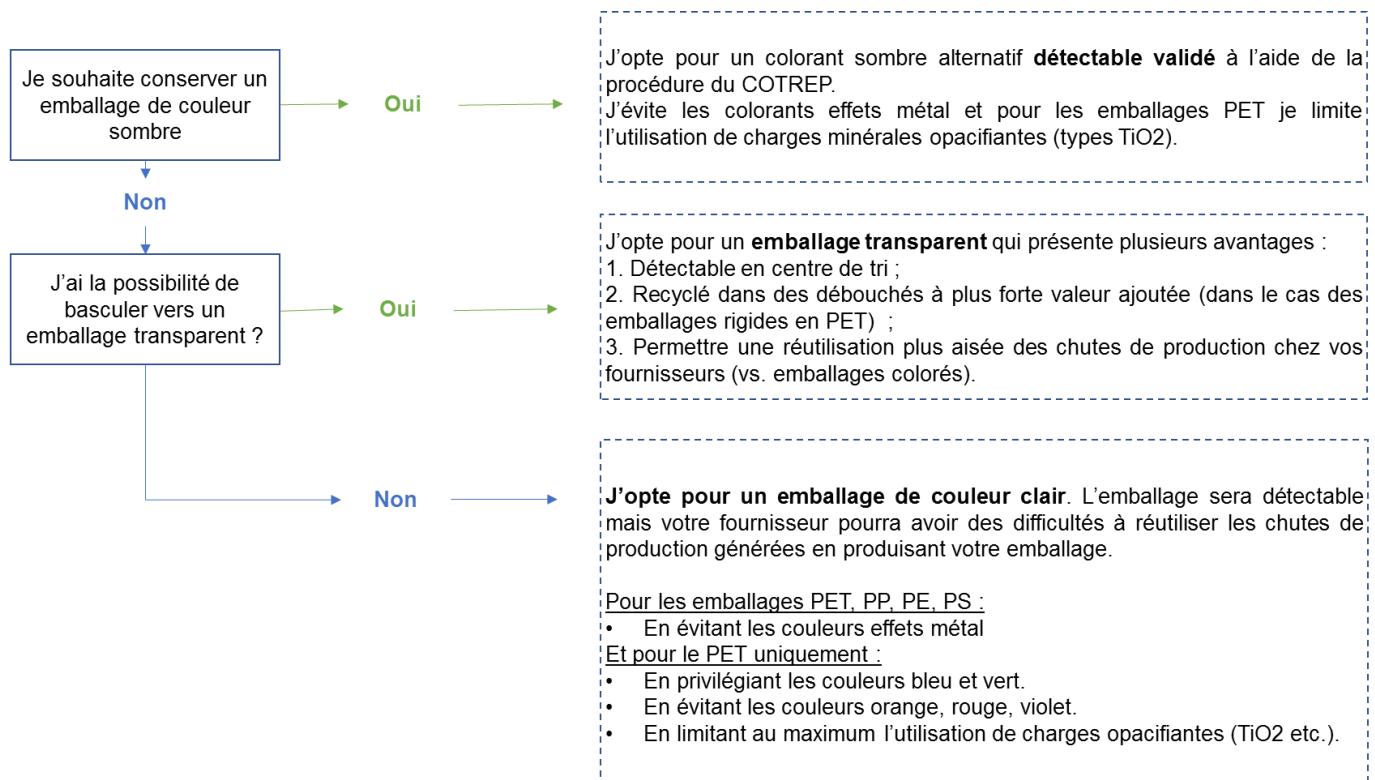
*Le saviez-vous ? Un des avantages liés à la production d'emballages très sombres est qu'ils permettent aux fabricants d'emballages d'utiliser toutes leurs chutes de production colorées, en les mélangeant toutes ensemble avec de la matière vierge et en ajoutant un colorant très sombre pour unifier la couleur.*

**Si vous avez la possibilité de changer de couleur**, le mieux est donc de basculer vers un emballage transparent. En effet, les emballages transparents présentent le triple avantage :

1. d'être détectable en centre de tri ;
2. d'être recyclé dans des débouchés à plus forte valeur ajoutée (dans le cas des emballages rigides en PET) ;
3. de permettre une réutilisation plus aisée des chutes de production chez vos fournisseurs (vs. emballages colorés).

Basculer vers une couleur claire est également possible mais le fournisseur devra trouver un moyen d'écouler les chutes de production colorées générées en produisant vos emballages.

### Modifier mon emballage pour qu'il soit détectable en centre de tri : que puis-je faire ?



## Dois-je payer une contribution additionnelle pour la mise en marché d'emballages non détectables ?

Un malus sur les emballages plastiques rigides sombres non détectables entre en vigueur pour les emballages mis sur le marché en 2020 (Tarif 2020, déclaration des emballages mis en marché en 2020, déclaration transmise à Citeo en 2021).

Le but de ce malus est d'inciter les entreprises à utiliser des solutions colorantes sombres détectables en centre de tri et les rendre plus compétitives.

### Suis-je éligible au malus ?

Seuls les emballages en plastique rigide sombre sont concernés par le malus à date.

- Un emballage plastique rigide est un emballage caractérisé par une certaine tenue en rayon et une résistance à la déformation, à l'exception des doypacks. L'élément principal de l'emballage rigide a en général une épaisseur supérieure à 250 microns.
- Un emballage sombre est un emballage de couleur foncée, que cette couleur soit réalisée en teintée masse ou via une grande surface d'impression directe par IML par exemple.

### Quelques cas pratiques

Cas 1 : L'emballage ou Unité de Vente Consommateur (UVC) est un emballage en plastique rigide (c'est-à-dire composé majoritairement de plastique rigide) et est de couleur sombre (+ de 50% en surface visible)

Exemple : une barquette traiteur noire, un flacon de gel douche homme sombre, etc.

Les emballages majoritairement composés de plastiques rigides de couleur sombre sont par défaut éligibles au malus sauf s'il a été prouvé que l'emballage et/ou la solution colorante était détectable en centre de tri, c'est-à-dire que l'emballage ou la solution colorante ont fait l'objet d'un avis COTREP positif validant la détectabilité de l'emballage.



**Remarque :** Lorsqu'un malus s'applique, il n'est pas possible de bénéficier de bonus tel que les bonus Sensibilisation.

**Cas 2 : L'emballage (UVC) est un emballage en plastique rigide (c'est-à-dire composé majoritairement de plastique rigide), mais seule une partie minoritaire de l'emballage est de couleur sombre (moins de 50% de la surface visible de l'emballage est en plastique rigide de couleur sombre)**

- Exemple 1 : pot en PP imprimé IML avec intérieur blanc
- Exemple 2 : barquette en PP avec un encart de petite taille sur la barquette imprimée IML noir ou bleu foncé etc.
- Exemple 3 : Bouteille transparente ou autre couleur claire avec bouchon noir, violet foncé ou marron etc.

Si la partie visible de l'emballage est majoritairement transparente, translucide ou de couleur clair, on considère que l'emballage pourra être détecté. C'est-à-dire que si la surface sombre représente moins de 50% de la surface visible (après consommation), l'emballage pourra être suffisamment détecté en centre de tri et ne sera donc pas soumis au malus.

**Cas 3 : L'emballage (UVC) n'est pas en plastique (c'est-à-dire, est majoritairement d'un autre matériau que plastique) mais contient une unité d'emballage sombre.**

Exemple - une boîte de téléphone portable en carton de 50g avec une cale en PET sombre de 10g

Cet emballage n'est pas soumis au malus. Seules les UVC majoritairement en plastique sont soumises au malus. L'élément en plastique n'étant pas majoritaire, le malus sombre ne doit pas être déclaré.

A noter : dans ce cas, l'emballage peut donc toujours bénéficier du bonus Infos-Tri

### **En cas de doute, comment être sûr que mon emballage plastique rigide sombre est détectable et donc non éligible au malus ?**

Les solutions colorantes détectables à date sont encore peu répandues : le standard du marché est un emballage plastique rigide sombre non détectable.

**Seul un avis positif du COTREP concernant la détectabilité de l'emballage ou la solution colorante utilisée fait foi pour s'assurer qu'un emballage est détectable.** Par défaut, tout emballage en plastique sombre non testé est considéré comme indétectable.

#### **Dois-je déclarer le malus par défaut si je ne suis pas en mesure de répondre ?**

**Oui.** Un emballage en plastique rigide de couleur sombre est soumis au malus s'il n'a pas été prouvé que celui-ci était détectable en ayant été validé au travers des tests réalisés dans le cadre de la procédure de tests des emballages sombres du COTREP, c'est-à-dire, s'il n'a pas d'avis positif du COTREP.

**Mon fabricant me dit que mon emballage plastique rigide est détectable mais n'est pas en mesure de me fournir de preuves. Suis-je soumis au malus ?**

Oui. Seul un avis positif du COTREP concernant la détectabilité de l'emballage ou la solution colorante utilisée fait foi pour s'assurer qu'un emballage est détectable. Par défaut, tout emballage en plastique sombre non testé est considéré comme indétectable. Si votre fabricant d'emballage n'est pas en mesure de justifier que l'emballage et/ou la solution colorante sombre a été validé par la procédure COTREP, alors votre emballage est soumis au malus.

**Mon fabricant me dit que mon emballage plastique rigide est détectable car testé à l'étranger, suis-je soumis au malus ?**

Oui. Un emballage détectable à l'étranger ne peut garantir que l'emballage est détectable en France : les technologies de tri ne sont pas forcément les mêmes, les machines peuvent être paramétrées différemment etc.

Seul un avis positif du COTREP concernant la détectabilité de l'emballage ou la solution colorante utilisée fait foi pour s'assurer qu'un emballage est détectable. Par défaut, tout emballage en plastique sombre non testé est considéré comme indétectable. Si votre fabricant d'emballage n'est pas en mesure de justifier que l'emballage et/ou la solution colorante sombre a été validé par la procédure COTREP, alors votre emballage est soumis au malus.

**Mon emballage est sombre mais n'est pas recyclable dans l'extension (exemple: barquette PET/PE, blister PVC ...), suis-je soumis au malus ?**

Oui. Un emballage n'ayant pas de filière de recyclage en 2022 et étant sombre aura deux enjeux à relever pour être recyclable :

- Basculer vers une résine ayant une filière de recyclage
- Travailler sur la solution colorante afin de la rendre détectable

C'est pour cette raison que le malus s'applique.

**Pourquoi les emballages souples ne sont pas soumis au malus ?**

Les études n'ayant été menées que sur les plastiques rigides, nous n'avions pas d'élément tangibles pour appliquer un malus sur les emballages en plastique souple à l'heure actuelle.

**Quelle est la différence entre un emballage sombre et un emballage opaque ?**

Un emballage opaque est un emballage au travers duquel on ne voit pas passer la lumière (le contraire d'opaque étant translucide).

Un emballage sombre est un emballage coloré d'une couleur foncée.

Généralement les emballages sombres sont des emballages opaques à travers duquel il n'est pas possible de voir. En revanche, les emballages opaques ne sont pas forcément sombres.

Remarque : Chez Citeo, nous faisons souvent référence à des emballages en PET opaque, ce qui signifie que des charges minérales opacifiantes ont été ajoutées au PET afin de ne plus laisser passer la lumière. Exemple : certaines bouteilles de lait, blanches. Les emballages rigides en PET opaque sont soumis à un malus de niveau 3 (100%) si le taux de charges minérales opacifiantes utilisées est supérieur à 4%.



## Les solutions colorantes alternatives détectables sont-elles plus chères ?

Les premiers retours de la part des fabricants d'emballages ou metteurs en marché de produits emballés semblent indiquer que le **surcoût à l'échelle de l'emballage serait compris entre 8 et 25%**. Un emballage sombre qui coûterait 10 centimes initialement reviendrait donc à l'achat entre 10,8 et 12,5 centimes en version « détectable ».

Le surcoût dépend cependant de nombreux facteurs :

- Les quantités d'emballages commandées.
- Le type d'emballages, la résine, le processus de fabrication etc.
- Les relations et négociations client / fournisseur.

Si vous avez des informations complémentaires, n'hésitez pas à nous les communiquer afin que nous puissions préciser les surcoûts estimés.

## Que fait Citeo pour m'aider à supporter le surcoût ?

Citeo évalue les incitations économiques qui pourraient être mises en place pour favoriser la transition vers ces alternatives.

Les premiers travaux consistent à définir quelle est la part de la contribution Citeo dans le coût de revient de l'emballage afin d'estimer si une incitation financière pourrait favoriser la transition vers ces alternatives.

En parallèle nous continuons à étudier les évolutions des technologies de tri optique et la rentabilité des solutions proposées par les équipementiers.

## Baisser le taux de noir de carbone dans mon emballage sombre suffit-il à rendre mon emballage détectable ?

Nous avons échangé avec des fabricants de colorants et d'emballages afin de mieux comprendre quel était le lien entre la composition de l'emballage et sa détectabilité en centre de tri.

**Le taux de noir de carbone dans l'emballage n'est pas le seul paramètre** influençant sa détectabilité par tri optique. Aussi, un faible taux de noir de carbone ne saurait être garant d'un emballage détectable.

En effet, plusieurs facteurs entrent en jeu : la résine, l'épaisseur de l'emballage, la composition de la solution colorante, la taille des pigments utilisés etc.

Pour cette raison, **il n'a pas été possible de fixer à date un seuil maximum** d'intégration de noir de carbone universel. Nous allons poursuivre nos travaux et continuons d'échanger avec les fabricants de colorants pour en savoir plus sur ce sujet. En l'attente de potentiels résultats complémentaires, chaque emballage sombre doit donc être testé à l'aide de la [procédure de test standard du COTREP](#) pour conclure ou non à la détectabilité en centre de tri.

## Pourquoi ne pas équiper les centres de tri de machine de tri optique plus performantes, capable de détecter les emballages sombres ?

Avant de demander aux fabricants d'emballages et metteurs en marché de modifier la composition de leurs emballages sombres, **une étude a été réalisée par Valorplast** pour définir si les nouvelles technologies de tri optique permettent de les détecter dans des conditions industrielles. Des alternatives au tri optique par proche infra-rouge (NIR) utilisé actuellement existent. Parmi les différentes technologies étudiées, 2 semblent fonctionner à l'échelle industrielle. **Elles permettent de détecter la présence d'emballages sombres, mais il n'est pas possible d'identifier en même temps la résine majoritaire qui compose l'emballage.**

L'installation de tels équipement permettrait donc au mieux de créer un flux d'emballages sombres en mélange (mix de PET, PP, PE, PS etc.).

De plus, les investissements nécessaires pour cet équipement spécifique seraient difficilement acceptables. En effet il a été évalué que « *dans les conditions actuelles (valeur d'achat de la machine, gisement et valeur marchande du flux de sombres), l'achat d'une machine de tri optique complémentaire pour produire un flux d'emballages sombres en mélange n'est pas économiquement justifiable* ». Le retour sur investissement pour les centres de tri serait atteint au bout de 10 à 27 ans en fonction des gisements d'emballages sombres captés.

Tous les résultats de cette étude sont disponibles dans la synthèse réalisée par Valorplast, sur demande ([prevention@citeo.com](mailto:prevention@citeo.com)).

Nous restons en veille sur ces sujets afin de pouvoir suivre l'évolution des technologies de machines de tri optiques. Mais à court et moyen termes, la solution la plus pertinente pour permettre la détection, et donc le recyclage éventuel des emballages sombres, semble être d'utiliser des solutions colorantes alternatives.

## Cette problématique est-elle purement française ?

Cette problématique est déjà **bien connue à l'étranger**, notamment en Angleterre où plusieurs distributeurs ont demandé l'arrêt de l'utilisation des emballages en plastique noirs. Une étude très poussée sur ce sujet a été réalisée par WRAP en 2010.

Nous avons contacté plusieurs partenaires dans les pays européens (Angleterre, Allemagne, Pays-Bas, Espagne et Suède). **Nos échanges indiquent que la problématique est la même dans ces pays.**

Nous avons eu connaissance d'un recycleur en Angleterre et un aux Pays-Bas qui auraient accès à des emballages sombres en mélange prévenant de collectes spécifiques (restauration collective par exemple).

Ils seraient ensuite triés par flottaison ce qui permettrait de séparer le flux d'emballages de densité supérieure à 1 (emballages qui coulent, dont le PET, CPET, PS etc.) du flux d'emballages sombres de densité inférieure à 1 (emballages qui flottent, dont les polyoléfines, PE, PP, PSE etc.). Cette méthode semble loin d'être généralisée et ne concerne pas les emballages ménagers triés en centre de tri. A date, cette méthode n'est donc pas compatible avec l'organisation du dispositif français.

Si vous avez plus d'informations, n'hésitez pas à nous les transmettre.

## En quoi consiste la procédure de test COTREP ?

Dans le cadre de nos activités au sein du COTREP (Comité Technique pour le Recyclage des Emballages Plastiques), nous avons développé une méthode de tests standard pour vous permettre de valider la détectabilité de vos emballages en réalisant des tests chez les deux fabricants d'équipement de tri optique, Tomra et Pellenc, qui équipent une très grande majorité des centres de tri d'emballages français.

**Comment faire ?** Téléchargez la procédure de test [sur le site du COTREP](#) et suivez les étapes décrites :

1. Prenez contact avec chacun des deux fabricants de tri optique : les coordonnées sont disponibles dans la procédure.
2. Préparez et étiquetez les emballages à tester : 100 emballages sombres et 100 emballages clairs de référence sont nécessaires.
3. Envoyez les échantillons aux adresses indiquées.

Les essais seront réalisés par Tomra et Pellenc en 2 temps :

- d'abord un test statique ;
- puis, si l'emballage est détecté lors du test statique, des tests dynamiques représentatifs des conditions en centre de tri seront réalisés.

Si les tests sont concluants chez les deux fabricants, n'hésitez pas à nous transmettre les résultats afin que le COTREP puisse formaliser un avis sur la détectabilité de vos emballages et que nous puissions faire connaître les solutions colorantes alternatives qui fonctionnent.

## Puis-je vous envoyer des emballages pour que vous les testiez ?

Citeo peut prendre en charge et vous aider à réaliser la première phase de tests statiques afin de vous donner une première indication quant à la détectabilité.

Si les résultats à cette première phase sont négatifs (emballages non détectés), alors la procédure s'arrête à cette étape : l'emballage ne peut pas être considéré comme détectable.

Si les résultats à cette première étape sont positifs (emballages détectés), vous pourrez si vous le souhaitez, prendre contact avec les deux fabricants d'équipements de tri optique, Tomra et Pellenc, pour valider officiellement la détectabilité de votre solution d'emballage et obtenir un avis du COTREP sur la détectabilité.

## La détectabilité d'un emballage est-elle impactée par la présence de matière recyclée ?

Intégrer de la matière recyclée dans vos emballages est une initiative pertinente d'éco-conception. Cela dit, si votre fournisseur d'emballage intègre des chutes de production colorées et sombres dans votre emballage sombre, cela peut participer au fait qu'on ne le détecte pas en centre de tri.

Si vous choisissez d'investir dans des solutions colorantes sombres détectables par tri optique, il conviendra donc de s'assurer que votre fournisseur n'incorpore dans votre emballage **que des chutes de production détectables** également.

## En quoi consiste les travaux Citeo sur le noir de carbone ?

Notre objectif est de vous accompagner à **identifier et valider des solutions alternatives**, mais également de **les faire connaître** afin de les rendre, à terme, **plus compétitives**.

Les travaux de Citeo se résume en 3 axes :

1. Identifier et valider des solutions colorantes alternatives.
2. Faire connaître les alternatives aux colorants non détectables.
3. Identifier des leviers pour inciter à utiliser les solutions disponibles.

Le détail du plan d'actions est disponible [ici](#).



Donnons ensemble une  
nouvelle vie à nos produits.

---

[www.citeo.com](http://www.citeo.com)