

<p align="center"><b>PROCEDURE D'ESSAIS POUR DETERMINER L'INFLUENCE D'UN NOUVEL EMBALLAGE OU DE NOUVEAUX MATERIAUX SUR LA PRODUCTION DE LIENS DE CERCLAGE A PARTIR DE R-PET</b></p>
---

## INTRODUCTION

Ces procédures d'Essais, établies par Elipso, Eco-Emballages et Valorplast, en collaboration avec EPBP (European PET Bottle Platform) et avec l'aide des industriels européens de la régénération et du recyclage du PET, prennent en compte les spécificités du marché européen des emballages en PET. Elles sont destinées à préciser les tests à effectuer à la demande du Comité Technique de Recyclage des Emballages Plastiques (CO.T.R.E.P.) dans le cadre des plans d'études établis en collaboration avec le Demandeur pour l'évaluation d'un nouvel emballage ou de nouveaux matériaux pour emballages.

Ces procédures tiennent également compte :

- des connaissances techniques du moment (régénération, applications),
- des systèmes de tri existants
- des prévisions d'évolution du marché des emballages en PET (monocouches et barrières) sur les cinq années à venir.

## OBJECTIF

Déterminer si, à des seuils de concentrations calculés comme représentatifs pour les flux PET à venir, les nouveaux emballages ou nouveaux matériaux contenus dans des bouteilles en PET issues des collectes sélectives françaises et susceptibles de se retrouver dans du R-PET sont de nature à affecter à un degré inacceptable le procédé d'extrusion de liens de cerclage ou leurs propriétés.

## ESSAIS A EFFECTUER

### A. Echantillonnage :

Emballage à tester : paillettes provenant du broyage des emballages à tester, exempts de toute pollution.

Emballage en PET : paillettes de R-PET conformes aux spécifications requises pour l'application concernée, ci après dénommé témoin T.

Les quantités à mettre en œuvre seront fonction des équipements du Recycleur consulté.

L'échantillonnage se fera par mélange des paillettes et dans les proportions suivantes ( % en poids ) :

- $x\%$  d'emballage à tester +  $100\%-x\%$  d'emballage en PET

L'échantillon ainsi préparé sera granulé avant mise en oeuvre.

Le taux de  $x\%$  indiqué tient compte de coefficients de sécurité, intégrant en particulier la possibilité de disparités géographiques ou saisonnières.

Pour les paillettes issues de la régénération laboratoire selon procédure RL utilisation à 100%

## B. Mise en œuvre

Durant la mise en œuvre, les mesures et ou observations obtenues, selon les méthodes d'analyses couramment pratiquées par le Recycleur, sur tout ou partie des points suivants jugés nécessaires seront consignées en comparaison avec celles obtenues pour le témoin testé dans les mêmes conditions :

- caractérisation des paillettes :
  - ⇒ dimension des paillettes , ⇒ valeur
  - ⇒ masse volumique apparente, ⇒ valeur
  - ⇒ taux de poussières, ⇒ valeur
  - ⇒ viscosité intrinsèque. ⇒ valeur
- séchage : ( taux d'humidité < 50 ppm )
  - ⇒ couleur des paillettes après séchage, ⇒  $\Delta L \Delta a \Delta b$
  - ⇒ effet collant, ⇒ observations
  - ⇒ émissions de fumées ou d'odeurs, ⇒ observations
- granulation :
  - ⇒ augmentation de la pression lors de l'extrusion ⇒ mesure temps où  $\Delta P = 2P$
  - ⇒ filtration ⇒ observations
  - ⇒ couleur des granulés, ⇒  $\Delta L \Delta a \Delta b$
  - ⇒ viscosité intrinsèque. ⇒ valeur
- post-condensation :
  - ⇒ variation de masse moléculaire = f (t) ⇒ mesure
  - ⇒ couleur des granulés après post condensation, ⇒  $\Delta L \Delta a \Delta b$
  - ⇒ viscosité intrinsèque. ⇒ valeur
- extrusion :
  - ⇒ mise en œuvre, ⇒ observations

## C. Propriétés des liens de cerclage

Les valeurs et observations mesurées sur tout ou parties des points suivants jugés nécessaires seront consignées en comparaison avec celles obtenues sur une bande témoin réalisée à partir du témoin T :

- aspect des liens:
  - ⇒ Stabilité dimensionnelle, ⇒ valeur
  - ⇒ changement de coloration, ⇒  $\Delta L \Delta a \Delta b$
  - ⇒ points noirs, ⇒ observations
  - ⇒ irrégularités de surface, délamination, ⇒ observations
  - ⇒ retrait. ⇒ valeur

- Propriétés mécaniques :
  - ⇒ résistance à la rupture, => valeur
  - ⇒ allongement à la rupture, => valeur
  - ⇒ module, => valeur
  - ⇒ résistance à la flexion, => valeur
  - ⇒ impact IZOD => valeur
- Reprise d'humidité : => valeur
- Permittivité relative : => valeur
- Résistivité de surface : => valeur
- Résistance électrique : => valeur

Ces mêmes propriétés pourront être mesurées après vieillissement selon les standards habituellement utilisés.

### **COUT DES ESSAIS**

Pour la réalisation des essais décrits ci dessus, le Recycleur communiquera au CO.T.R.E.P. un devis détaillé destiné au Demandeur.

### **RAPPORT DU RECYCLEUR**

Le Recycleur rendra un rapport où il indiquera :

- les conditions opératoires et le matériel utilisé pour chaque test,
- les résultats et observations en comparaison avec le témoin,
- l'impact envisageable positif ou négatif sur le recyclage du matériau testé dans l'application concernée.
- Tous les échantillons soumis à analyses devront être testés selon une méthodologie rigoureusement identique.

### **CONFIDENTIALITE**

Le Recycleur s'engage vis à vis de tiers à tenir confidentiel tout élément relatif à la demande, au contenu du rapport et notamment les résultats et observations.