



centre technique  
de la **conservation**  
des **produits**  
**agricoles**

**RAPPORT BO15A1039**

**Version b**

*Annule et remplace le rapport BO15A1039 version a*

**Client:**

**AGRO CONCEPT'EMBAL**

**A l'attention de Mr Gérard DESHAYES**

**ZI de l'Epine**

**72460 SAVIGNE L'EVEQUE**

**Date de réception des échantillons :** 7 octobre 2015

**Date de début d'analyse :** 19 octobre 2015

**Type d'échantillons :** **Barquette en fibre de canne à sucre**

**Analyses demandées :**  
Imperméabilité aux graisses  
Tenue en température maximale dans un four traditionnel  
Résistance thermique aux micro-ondes

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, avec l'autorisation écrite du laboratoire. Il comporte 5 pages (sans annexes).

## ECHANTILLONS

<b>Code Laboratoire</b>	<b>Référence client</b>
<b>BO15A1039</b>	<b>Barquette en fibre de canne à sucre</b>

Tous les essais ont été réalisés dans un laboratoire d'essais dont la température et l'humidité sont maîtrisées (consigne : 23°C & 50%H.R.).

### IMPERMEABILITE AUX GRAISSES

#### 1. Méthodologie

L'analyse est réalisée selon la norme NF Q03-051. Les échantillons conditionnés à 23°C et 50%H.R. sont découpés. De la graisse teintée est appliquée sur une face de l'échantillon, le temps au bout duquel la graisse devient visible sur l'autre face de l'échantillon est noté.

Le temps de transpercement est le temps qui s'écoule entre l'application de la graisse sur une face de l'échantillon et la pénétration de la graisse jusqu'à l'autre face.

Le temps de transparence est le temps qui s'écoule entre l'application de la graisse sur une face de l'échantillon et la détection visuelle du premier signe d'apparition de la graisse sur l'autre face.

#### 2. Conditions de mesure

- Plaque de verre ; Ouate de cellulose ; Huile végétale teintée
- Surface d'essai : 25 cm<sup>2</sup>
- Prélèvement en différents points de la barquette
- Nombre de mesures : 5 par face

#### 3. Résultats

Référence client	Temps de transpercement	Temps de transparence
<b>Barquette en fibre de canne à sucre</b> <i>BO15A1039</i>	<b>entre 8heures et 24heures</b>	<b>entre 8heures et 24heures</b>

## TENUE EN TEMPERATURE

### 1. Tenue en température maximale dans un four traditionnel

#### 1-1 Méthodologie / conditions de mesure

Les barquettes vides (au nombre de 3) sont placées dans une étuve régulée en température. La température de l'étuve est augmentée de 2°C toutes les 10 minutes. Une observation des barquettes (déformation, ramollissement, modification de l'aspect visuel et dimensionnel) est effectuée à chaque montée de température. La température à laquelle l'aspect de la barquette devient rédhibitoire est notée.

De nouvelles barquettes (au nombre de 3) sont ensuite placées à cette température limite. La durée au bout de laquelle l'aspect des barquettes devient inacceptable à cette température est mesurée.

#### 1-2 Résultats

Référence client	Température à laquelle apparaît un début de changement d'aspect inacceptable (lors d'une montée en température de 40°C à 240°C par palier de 2°C toutes les minutes)	Durée à partir de laquelle l'aspect des barquettes devient inacceptable à une température de 220°C
<b>Barquette en fibre de canne à sucre</b> <i>BO15A1039</i>	<b>220°C</b>	<b>55 minutes</b> (au-delà de cette durée, les barquettes présentent un très fort brunissement)

## 2. Résistance thermique aux micro-ondes

### 2-1 Méthodologie

Les mesures de résistance des emballages culinaires au chauffage par micro-ondes sont effectuées selon la norme EN 15284.

L'emballage est soumis aux micro-ondes en présence d'eau à l'extérieur de l'éprouvette, pendant des périodes de courte et de longue durée, et toute détérioration de l'emballage est notée.

### 2-2 Condition de mesure

- Four à micro-ondes, muni d'un plateau tournant, pouvant délivrer une puissance utile d'au moins 600 W
- Appareil de mesure de la température, d'une exactitude d'au moins de 1°C
- Chronomètre, d'une exactitude de mesure de 1 s
- Solution colorante à 1% de noir Eriochrome T
- Nombre d'emballages testés = 5 emballages

### 2-3 Mode opératoire

Le principe de l'étude est de soumettre l'emballage aux micro-ondes en présence d'eau à l'extérieur de l'éprouvette à tester, pendant des périodes de courte durée et de longue durée.

La puissance utile du four à micro-onde utilisé pour les essais a été vérifiée dans un premier temps. La puissance utile calculée étant de 700W, le temps nécessaire pour obtenir une valeur énergétique :

- de 72 000 J pendant l'essai de courte durée est de 1min 43sec
- de 468 000 J pendant l'essai de longue durée est de 11min 08sec

Ensuite, une matière colorante est appliquée à la surface de l'éprouvette puis lavée : une vérification visuelle de la surface de l'emballage est réalisée afin de noter tout défaut avant de procéder aux essais.

Les emballages sont alors immergés pendant 1heure dans de l'eau à 23°C, puis séchés.

Chaque emballage ainsi préparé est ensuite placé au centre du four à micro-ondes pour l'essai de courte durée (soit 1min 43sec), une première observation visuelle est effectuée, puis, l'essai de longue durée (soit 11min 08sec) est appliqué. L'emballage est retiré du four et placé sur une surface isolée pour refroidissement.

A l'issue de ce test, l'emballage est observé pour déceler toute modification.

**2-4 résultats des observations des emballages après passage aux micro-ondes**

<b>Observations après passage aux micro-ondes pendant 11 minutes (puissance 700W)</b>				
Matériau plastique	Fissuration	Couleur	Déformation	Carbonisation
<b>Barquette en fibre de canne à sucre BO15A1039</b>	<b><u>5/5 barquettes</u></b> Aucune fissuration n'est observée	<b><u>5/5 barquettes</u></b> Aucun changement de couleur	<b><u>5/5 barquettes</u></b> bonne tenue des barquettes lors de la manipulation	<b><u>5/5 barquettes</u></b> Aucune modification physique inacceptable de l'emballage n'est observée

Bourg en Bresse, le 4 décembre 2015

A. PERRIN  
Chef Unité Emballage

Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux objets soumis à l'essai.