



## QUI SOMMES-NOUS ?

**Metropack apporte un soutien technique à l'industrie de l'emballage, du conditionnement et à ses utilisateurs.** Nous réalisons des essais de contraintes mécaniques et climatiques sur les emballages, matériaux et produits finis. **Nous adaptons les tests à vos besoins.**

Notre laboratoire d'essais et nos collaborateurs sont certifiés ISO 9001 (par l'AFAQ), ISTA (International Safe Transit Association). Notre système Qualité ainsi que certains de nos essais sont sous accréditation COFRAC ISO 17025 (Accréditation N°1-6986\_Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr))



### ESSAIS SUR CONTENANT EN VERRE OU PLASTIQUE

### ÉVALUATION DU SYSTÈME DE DISTRIBUTION

### ÉTUDE DES ASSEMBLAGES

### TENUE DES DÉCORS

### TESTS SUR EMBALLAGE SECONDAIRE



### ESSAIS SUR PRODUIT FINI

### ANALYSES APPROFONDIES



## PESÉE

Comparaison entre la masse réelle et le masse théorique du plan.

## ANALYSE DIMENSIONNELLE

Comparaison entre les dimensions fonctionnelles réelles et celles théoriques du plan.  
Contrôle dimensionnel avec projecteur de profil numérique.



## RÉSISTANCE À LA COMPRESSION VERTICALE

Méthode permettant d'évaluer la résistance du contenant à une force axiale pouvant survenir lors du sertissage de la pompe ou l'assemblage du capot.

## VERTICALITÉ

Méthode qui permet de confirmer si la verticalité du contenant est suffisante pour permettre un assemblage conforme de la pompe sur ligne de conditionnement.



## Contenant en verre ou plastique (flacon, pot...)

## CAPACITÉ RAS-BORD

Comparaison entre la capacité réelle du contenant rempli d'eau et celle théorique du plan.



## RÉSISTANCE À L'IMPACT (UNIQUEMENT SUR VERRE)

Méthode permettant de vérifier que le contenant est suffisamment résistant à un impact pouvant survenir sur ligne ou durant le transport.

## PRESSION INTERNE (UNIQUEMENT SUR VERRE)

Méthode permettant d'évaluer la résistance à la pression interne d'un contenant lorsqu'il contient un liquide effervescent ou du gaz.

## CHUTE

Méthode qui permet de confirmer si le contenant est suffisamment résistant à un choc / une chute pouvant survenir lors du transport ou de l'utilisation par le consommateur.

## PESÉE

Comparaison entre la masse réelle et le masse théorique du plan.

## ANALYSE DIMENSIONNELLE

Comparaison entre les dimensions fonctionnelles réelles et celles théoriques du plan.

Contrôle dimensionnel avec projecteur de profil numérique.



## AMORÇAGE

Méthode qui permet de s'assurer que le nombre de pressions nécessaire à l'amorçage du produit n'est pas trop important afin de ne pas affecter la perception du consommateur.

## MESURE DE DOSE

Comparaison entre la dose réelle distribuée et la valeur cible de la spécification.

## TAUX DE RESTITUTION

Comparaison entre le taux de restitution réel et la valeur cible de la spécification.

## Système de distribution

(pompe, compte-gouttes...)

## TENUE DES ASSEMBLAGES

Méthode permettant de vérifier que le tenue des composants/produits est suffisante pour éviter tout détachement de pièces assemblées pendant le transport. Elle permet également de garantir que la tenue des composants n'est pas trop importante, au risque de compromettre l'utilisation du produit.

## COUPLE DE DÉVISSAGE

Méthode qui permet de confirmer que la pompe est suffisamment vissée pour garantir l'intégrité du produit (absence de fuite) mais également que le dévissage n'est pas trop difficile pour le recharger.



## FISSURATION SOUS CONTRAINTE

Méthode pour vérifier que les composants en plastique en contact avec le jus ne se fissurent pas lors du vissage / assemblage.

## TEST D'OXYDATION

Méthode permettant de vérifier que les composants métalliques en contact avec une solution de NaCl ne présentent pas de traces de corrosion.

## **PESÉE**

Comparaison entre la masse réelle et le masse théorique du plan.

## **ANALYSE DIMENSIONNELLE**

Comparaison entre les dimensions fonctionnelles réelles et celles théoriques du plan.  
Contrôle dimensionnel avec projecteur de profil numérique.



## **RÉSISTANCE DU COLLAGE**

Méthode permettant de vérifier que les composants collés restent assemblés sous des variations de conditions climatiques.

## **FISSURATION SOUS CONTRAINTE**

Méthode pour vérifier que les composants en plastique en contact avec le jus ne se fissurent pas lors du vissage / assemblage.



## **Assemblage**

*(capot, frette, tube, accessoire...)*

## **TENUE DES ASSEMBLAGES**

Méthode permettant de vérifier que la tenue des composants/produits est suffisante pour éviter tout détachement de pièces assemblées pendant le transport. Elle permet également de garantir que la tenue des composants n'est pas trop importante, au risque de compromettre l'utilisation du produit.

## **OUVERTURE CAPOT**

Comparaison entre la force d'ouverture réelle du capot et la valeur cible de la spécification.



## **COUPLE DE DÉVISSAGE**

Méthode qui permet de confirmer que la pompe est suffisamment vissée pour garantir l'intégrité du produit (absence de fuite) mais également que le dévissage n'est pas trop difficile pour le recharger.

## **CHUTE**

Méthode permettant de vérifier que l'assemblage des composants est suffisamment résistant pour ne présenter aucun décollement des pièces assemblées ni casse du produit.

## RUBAN ADHÉSIF

Méthode permettant de vérifier rapidement le niveau d'adhérence d'un décor (offset, sérigraphie, marquage à chaud, tampographie...).

## RUBAN ADHÉSIF AVEC QUADRILLAGE

Méthode permettant d'évaluer rapidement le niveau d'adhérence d'un parachèvement (laquage, métallisation, galvanisation...).



## TEST D'USAGE (SPRAYAGE / MACULAGE)

Méthode permettant de vérifier que la zone décorée n'est pas dégradée après des contacts répétés avec le produit contenu.

## JUS (CONTACT / IMMERSION)

Méthode pour vérifier que la zone décorée n'est pas dégradée après un contact prolongé avec le produit contenu.

## Tenue des décors

(laquage, métallisation, galvanisation, offset, sérigraphie, marquage à chaud, tampographie...)

## TABER (MOUVEMENT LINÉAIRE)

Méthode comparative afin d'évaluer la résistance de différents éléments décorés.

## SIMULATEUR DE LIGNE

Carrousel permettant de reproduire l'abrasion et les chocs entre bouteilles / étiquettes générés par des contacts répétés sur ligne de conditionnement.

## SUEUR ARTIFICIELLE

Méthode permettant de vérifier que la zone décorée n'est pas dégradée lorsqu'elle est maintenue entre les mains ou en contact avec la peau.

## VIEILLISSEMENT A LA LUMIÈRE

Méthode permettant d'évaluer la dégradation d'une zone décorée lorsque le produit est exposé à la lumière directe du soleil ou derrière une vitrine

## LECTURE DES CODES

Méthode permettant de vérifier qu'un code (code-barres, QR code, datamatrix...) reste lisible lorsqu'il est scanné.



## PELABILITÉ

Méthode permettant de définir la force nécessaire pour décoller un matériau autocollant de son support ou du produit sur lequel il est collé.

## COEFFICIENT DE FRICTION

Méthode d'évaluation de la force nécessaire pour initier un mouvement entre deux surfaces (films, bobines, cartons...). Le coefficient de friction illustre la capacité d'un matériau à glisser sur l'autre.



## ÉCLATEMENT

Méthode d'évaluation de la capacité du carton à résister à la pression interne liée au mouvement / à l'expansion des produits à l'intérieur de l'emballage.

## INDICE COBB (ABSORPTION)

Méthode de détermination de l'absorption d'eau du carton et de sa capacité à résister aux conditions humides.

## Emballage secondaire

*(étiquette, ondulé, étui, coffret...)*

## ÉPAISSEUR

Méthode permettant de vérifier l'épaisseur d'un matériau lorsqu'il est soumis à une pression définie.

## GRAMMAGE

Le grammage du papier, du carton et du plastique correspond à sa masse par unité de surface.

## COMPRESSION SUR CHANT (ECT)

Méthode permettant de mesurer la résistance d'un échantillon de carton à la compression verticale. Ce test est particulièrement utile pour évaluer la rigidité du carton, qui est directement liée à la résistance à la compression des boîtes empilées.



## FORCE DE PLIAGE-OUVERTURE DU CARTON

Méthode mesurant la force nécessaire pour plier du carton sur un raineur ainsi que la force nécessaire pour mettre en forme un étui.



## COMPATIBILITÉ

Le test de compatibilité permet de vérifier l'absence d'interaction entre l'emballage primaire et la formule. Les produits sont placés dans des conditions définies (température et/ou humidité), puis analysés à différentes échéances. L'aspect/la teinte du jus est observé, et la fonctionnalité du produit est également vérifiée.

## PERTE DE POIDS

Méthode appliquée en parallèle du test de compatibilité afin de vérifier qu'il n'y ait pas de perte importante de formule lorsque le produit est soumis à un vieillissement accéléré.

## MESURE RHÉOLOGIQUE



## FUITE SOUS DEPRESSION

Méthode permettant de vérifier l'intégrité du produit et mettre en évidence la zone défectueuse engendrant une fuite.

## Produit fini



## SIMULATION DE TRANSPORT

Protocole appliqué afin de valider des envois de colis ou palettes. La simulation de transport expose les produits emballés à diverses conditions et contraintes liées au transport et à la manutention.

## TEST AU TONNEAU (SAC À MAIN)

Méthode permettant de vérifier que la zone décorée et/ou l'assemblage est suffisamment résistant lorsqu'il est soumis à des phénomènes aléatoires de chocs mécaniques et de frottements se produisant dans le sac à main de la consommatrice.



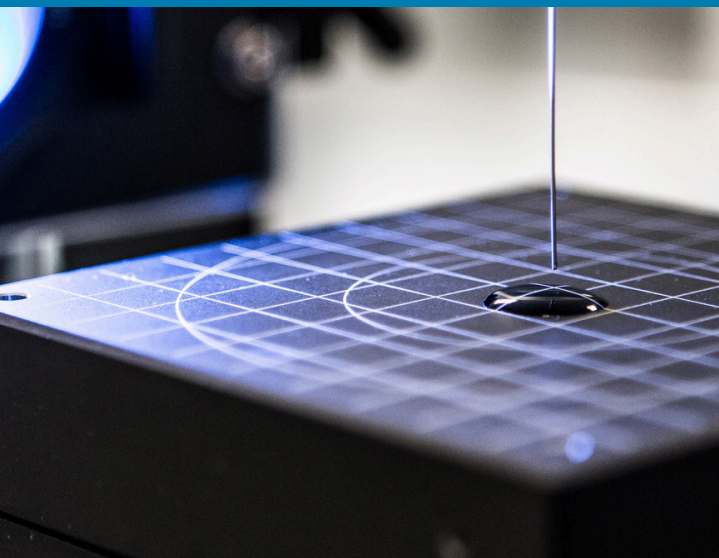
## TOMOGRAPHIE

L'analyse tomographique est une technique d'imagerie non destructive offrant de nombreuses applications :

- Analyse des causes profondes : la tomographie permet de détecter l'hétérogénéité des matériaux (inclusions, bulles, fissures, etc.) et les problèmes d'assemblage des composants. Cette technique est très utile pour identifier les défauts de fabrication tels que les dysfonctionnements ou les fuites.
- Analyse dimensionnelle : la tomographie permet de superposer le volume numérisé à la CAO d'origine afin de mesurer les écarts dimensionnels et vérifier la conformité des pièces.

## ÉNERGIE DE SURFACE ET MOUILLABILITÉ

La mesure de l'énergie de surface d'un matériau permet de vérifier qu'il est suffisamment propre ou que ses propriétés permettent l'adhérence d'une encre ou d'une colle. Cette analyse permet de vérifier la présence d'un traitement de surface ou s'assurer que le dégraissage ou le nettoyage a été effectué correctement.



## Analyses approfondies



## CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX DE CALAGE (COURBE D'AMORTISSEMENT)

Que ce soit pour des raisons comparatives ou écologiques, il est possible de construire des courbes d'amortissement dynamique. Ces courbes permettent de visualiser la capacité d'un matériau / calage à amortir les chocs et les vibrations. Ceci peut être particulièrement utile pour évaluer et comparer l'efficacité de différents matériaux, ou vérifier leur conformité à des normes environnementales spécifiques.



+33 3 26 89 50 47



contact@metropack.fr



metropack.fr

