

DOMAINES	Prestations ESIREims - contact JB Nolot <i>ESIREims / Packaging - Esplanade Roland Garros - 51100 Reims - jb.nolot@univ-reims.fr - 03-26-91-88-14</i>
Papiers & Cartons	Résistance à l'Abrasion TABER rotatif, TABER linéaire, principe MICKLE
	ECT, FCT, RCT (carton ondulé)
	Indice COOB, Teneur en eau
	Résistance au Déchirement, Eclatement, Traction, Flexion, Perforation
	Micro compression. (Short Crush Test)
	Rigidité TABER et KODAK
	Résistance au pliage - Mesure des rainages - Mesure de l'effet "ressort" sur rabat de caisse
	Mesures d'Epaisseur, Grammage
	Rugosité, perméabilité à l'air, dureté
	Résistance statique à la compression verticale des emballages (RCV)
	RCV Dynamique - Fragilité aux chocs des caisses cartons
Prototypage	Prototypage 3D machine d'usinage 4 axes + Imprimante 3D
	Prototype d'emballage carton plat ou ondulé - DAO spécifique prototypage carton 2D
	Prototype Thermoformé. (très petites séries)
	Prototype graphique - Création Graphique.
Divers	Mesure de fuite sur emballage - Test d'étanchéité - Méthode SKYE
	Contrôle dimensionnel - Mesure d'épaisseur de parois des corps minces - Projecteur de profil + Photo et mesure sous microscope
	Mesures de force - 5 Dynamomètres - machines de traction compression
	Dureté Shore A et D
	Test de pelage, Test de glissement, Test d'arrachage, Test de fluage
	Choc Charpy, Choc Traction, Choc Izod. Essai de résilience par mouton pendule 1 et 5 Joules.
	Délamination des films multicouches, identification, épaisseur ...
	Conditionnement climatique d'échantillons. Test de vieillissement ou d'endurance climatique. Cyclage.
	Propriété de dégradation des matériaux - Compostage
	Mesures Colorimétriques - Brillance - Opacité
	Tensions superficielles (méthode de l'angle de goutte en contact) - Energies de surface -
Viellissement accéléré à la lumière solaire, aux UV...	
Physico Chimie	Mesure des concentration d'oxygène dans les espaces de tête des emballages
	Identification des matériaux polymères - Librairie de spectres Infra rouge - Analyse des films multicouches - FTIR / ATR
	Perméabilité à la vapeur d'eau (Méthode MOCON et Coupelles sèches)
	Perméabilité à l'oxygène (Méthode MOCON et chromatographique)
Transport	Enregistrement de transport - Mesures des chocs, des vibrations, des inclinaisons, températures, humidité, pression atmosphériques, date et heure - Positionnement GPS - (le film du transport) - Protocole de test de simulation de transport
	Simulations de transport. Tests de vibrations. Identification de résonances mécanique. Procédures ISTA, ASTM D4169, ISO...
	Impact localisé (mouton pendule 5, 10, 15 joules)
	Chocs, vibrations, oscillations horizontales - résistance du houssage de la palette, test équivalent EUMOS
	Test de chute libre. Mesures et analyses des chocs. Analyse à la caméra ultra-rapide
	Plan de palettisation CAPE PACK
	Observation des déformation par caméra ultrarapide (10000 images/seconde)
Plasturgie	Caractérisation des films thermo rétractables. Paramètre de rétraction (Température, temps d'exposition, taux de rétraction, Force de rétraction...)
	Caractérisation du soudage à chaud des films polymères (Température, Temps de scellage, Pression de serrage, ...)
	Mesures rhéologique statiques et dynamiques pour matériaux polymères - DMA - Rhéomètre
	Plastographe - MFI Melt Index - Analyse DSC - ATG
	Machine de mise en œuvre des matériaux polymères. Extrudeuse bi vis corotative instrumentée. / Presse à injecter / Presse à injecter bi-matière / Ligne d'extrusion
Mécanisation	Observation des process de mécanisation, Recherche de défaillance, Analyse des automatismes de production. (Caméra Ultra Rapide 10000 images/seconde)
Expertises	Mise à disposition des machines du laboratoire de test de l'ESIREims et d'un ingénieur pendant 4 heures afin de réaliser des tests sur emballage.
	Définition d'un protocole de validation packaging.
	Recherche des causes de défaillance d'un emballage. Simulation numérique des contraintes mécaniques Aide à la conception d'un emballage. Analyse de la concurrence (Benchmarking)