



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

**Analyse des circuits logistiques,
Elaboration de protocoles spécifiques,
Routier, Maritime, Aériens, 2 roues, Rail,
Chariots, manipulations portuaires...
Test de chutes, de chocs,
Test de vibrations,
Compression, stockage fluage,
Conditionnements climatiques,
Validation de solutions packaging,
Formation ...**

**Simulation de transport
CONTRAINTES
LOGISTIQUES**



Contraintes logistiques

L'ESIREims possède les moyens de tests et d'essais sur emballage les plus performants du domaine. Nous réalisons les essais courants de vibrations, chocs, secousses..., Notre expertise nous permet aussi de proposer des protocoles issus de situation réelles comme des passages de dos d'anes, ralentisseurs, passages à niveaux, chocs horizontaux, passages d'aiguillage...

EXPERTS auprès des grands groupes internationaux & PME

DANONE - PHILIPS - PEUGEOT - ALBEA - IRSN (Nucléaire) - SAGEM - BARRY CALLEBAUT ...



Basculement sur arête

ista
Member

Validation d'emballages :

Masse maximum 1400 kg

Fréquences [0,5 - 300 Hz]

Normes ISO 13355, ASTM D4169, EN...

Protocoles ISTA (Shaker & random)

Pilotage en temps réel - Instrumentations & Mesures



Table de vibrations verticales - horizontales

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jb.nolot@univ-reims.fr


**UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE**



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

**Mesures de Fragilité des produits,
Mesures d'amortissement des calages,
Tests de Fatigue des matériaux,
Suivie de résonance,
Analyse vibratoire,
Réponse aux chocs
Conception des emballages de protection,
Simulation numérique,
Formation ...**

Emballage de Protection Mécanique

Riche d'un équipement spécialisé et diversifié, l'ESIREims apporte son expertise pour concevoir ou améliorer des emballages de protection mécanique.

- **Caméra rapide & mesures de déformation**
- **Accéléromètres et systèmes d'acquisition**
- **Analyseur de spectres,**
- **Dynamomètre dynamique,**
- **Machine de choc programmable,**
- **Puis de chute, tester de calage,**
- **Pots vibrants, ...**

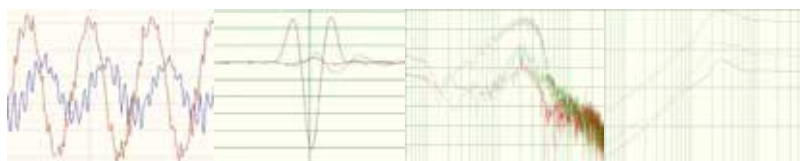
Nous aidons les industries à comprendre et à se protéger des phénomènes tel que:

- **Résonance vibratoire,**
- **Amplification des chocs,**
- **Fatigues des assemblages, fissures, casses, dévissage,**
- **Usures, abrasions, fuites,**
- **Efondrement, Instabilité ...**

AMPLITUDE LASER - SAICA PACK - CTIFL Fruits & Légumes - ...



Nos travaux de recherche nous permettent d'apporter des outils et les compétences pour optimiser vos emballages. Les nouvelles solutions d'emballage, les nouveaux matériaux sont à l'origine de méthodes innovantes de conception associées à l'analyse de cycle de vie.



Amortissement dynamique



Fragilité des produits

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jb.nolot@univ-reims.fr



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

**Analyse des circuits de distribution,
Comptage des secousses, vibrations,
Intensité de chocs, direction,
Analyse statistique, Chronologie,
Hauteur de chute équivalente,
Chocs localisés, retournement de colis,
Chocs thermiques, risque de condensation,
Elaboration de protocoles spécifiques,
Formation ...**

DISTRUBUTION e-Commerce

Les entreprises sont aujourd'hui confrontées à de nouvelles contraintes de distributions de leurs produits. Les marchandises jusqu'alors disponibles dans les magasins « de proximité » (grande distribution) sont maintenant couramment achetées sur internet.

Les prestataires comme Amazon.com, Oscaro.com, Vente privées.com... demandent aux industriels de revoir leurs emballages qui sont pour la plupart inadaptés au transport des colis par messagerie.

L'ESIREims a développé des outils d'analyses des contraintes de distribution et peut « pister » les grands prestataires du secteur de la distribution que sont : La Poste, DHL, TNT, FedEx, UPS...

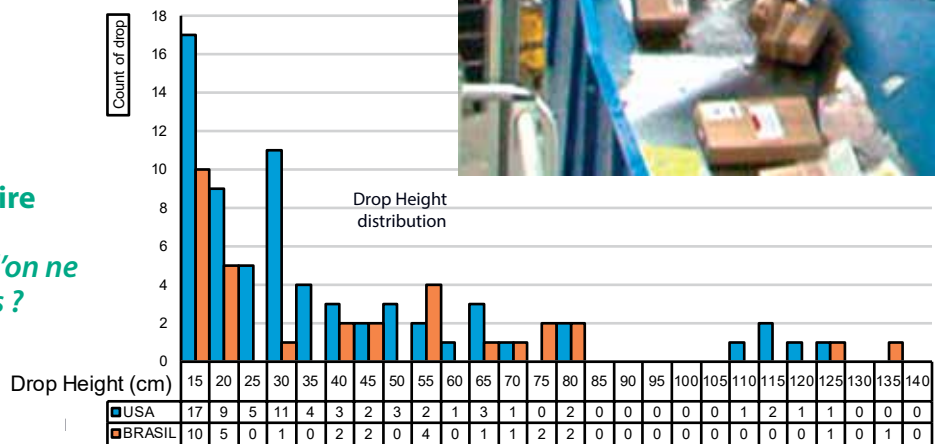
Nous pouvons ainsi en quelques semaines vous délivrer :

- * une **analyse complète des trajets**,
- * un **cahier des charges fonctionnel** de vos emballages,
- * un **protocole adapté et compréhensible** pour valider vos emballages.



EXPERTS, du terrain au laboratoire

Comment concevoir un emballage si l'on ne connaît pas les contraintes réelles ?



www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jb.nolot@univ-reims.fr





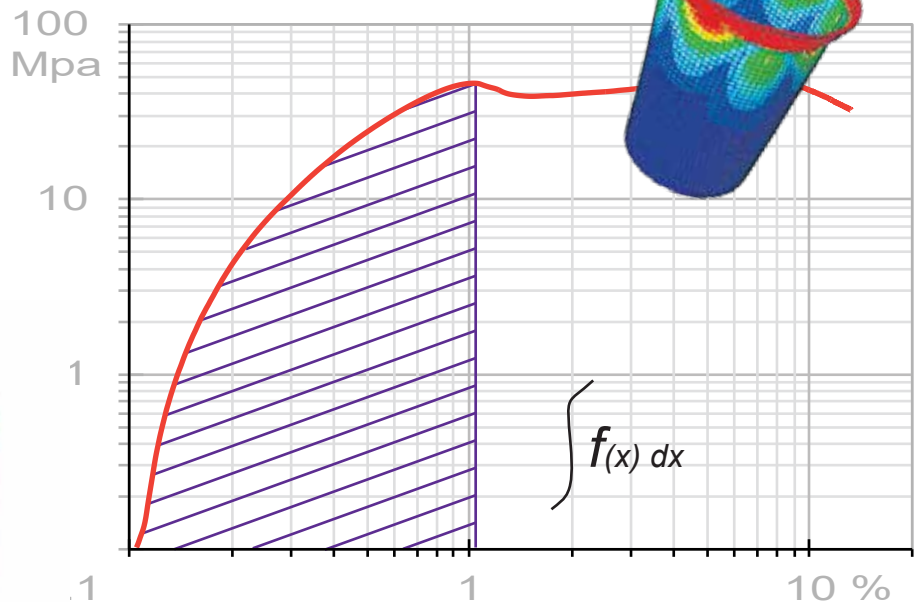
ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

Mesures en traction / compression / fluage,
Elaboration de protocoles spécifiques,
Abrasion, RCV, éclatement, perforation,
Frottements, délamination multicouche,
Vieillessement Suntest, Colorimétrie,
Mesures tous matériaux, cartons, polymères, adhésifs,
Analyse packs de la concurrence,
Identification des matériaux,
Test de rainage, pelage,
Résistance aux chocs,
Simulation numérique,
Formation ...

Essais MECANIKES



EXPERTS auprès des grands groupes internationaux & PME

Riche d'un équipement spécialisé et diversifié, l'ESIREims peut apporter son expertise dans des cas de litiges, de comparaison de concurrents, de sourcing...

Nous réalisons des tests sur mesure en créant des protocoles ou des tests normalisés. Un véritable traitement statistique des résultats peut être proposé. Nous sommes force de proposition pour l'amélioration des performances de vos packagings.

DS SMITH - FRIESLAND CAMPINA - DIM - CHAMPAGNE PIPER - DANONE - ELVIR - FAURECIA - LUNE DE MIEL ...

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jb.nolot@univ-reims.fr



UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

**Dessin, conception et fabrication d'emballages,
Graphisme d'un pack,
CFAO Carton,
Calage mousse,
Objet 3D (usinage & impression 3D),
Thermoformage (moule & pièces),
Emballage virtuel (réalité virtuelle),
Dessin technique,
Formation ...**

L'ESIREims a pour objectif de former des ingénieurs ayant pour mission de concevoir, développer et optimiser des emballages. L'école investit régulièrement dans ces technologies de prototypages.



Nous vous proposons de réfléchir à une solution d'emballage, en passant par la conception graphique, l'impression, la réalisation de calages, jusqu'à l'emballage associé. De très petites séries sont envisageables.

Nous avons travaillé pour eux :

MIKO - HASS - NOVASTEP - TPG Packaging - OSCAR de l'emballage - Concours PIDA, Polystyrène - EMAUS...



Impression



Thermoformage



Usinage 4 axes



Découpe carton

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jb.nolot@univ-reims.fr





ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

**Mécaniques (traction/compression, chocs, pelage, friction),
Rhéologiques (viscosité, élasticité, recouvrance) %RH-T°C contrôlées,
Caractérisations thermiques (ramollissement, fusion, cristallisation)
Caractérisations de surface (mouillabilité, angle de contact)
Délamination et identification d'un film multicouche,
Mesure de la perméabilité (H₂O - O₂),
Vieillessement Suntest, UV,
Thermorétractation,
Traitement Corona,
Formation ...**

L'ESIREims possède des moyens de caractérisation des matériaux plastiques très variés et polyvalents. Nous réalisons des essais courants de détermination des propriétés mécaniques intrinsèques et rhéologiques, ainsi que d'identification de la composition (par infra-rouge). Nous réalisons aussi des mesures plus pointues grâce à des appareils performants comme des caractérisations micromécaniques sous humidité contrôlée afin de simuler des conditions de stockage, des caractérisations thermiques précises avec une DSC modulée, la mesure des propriétés barrière avec des perméamètres normalisés ...



Perméabilité H₂O - O₂

Nous sommes là pour vous aider et vous apporter notre expertise dans la caractérisation et la mise au point de vos matériaux, l'étude de la concurrence.

Caractérisation Polymères



Dynamic Mechanical Analyser



Traitement Corona

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

nathalie.choiselle@univ-reims.fr



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

TESTS PILOTES – PRE-INDUSTRIALISATION

Extrusion monovis (mono ou multicouche),

Extrusion bi-vis (formulation, extrusion réactive),

Thermoformage (moule & pièces),

Injection (épreuve H2),

Mélangeur interne (mise au point de formulation),

Formation ...

PLASTURGIE



Extrusion bi-vis



Presse à injecter



Calandrage sur mono-vis

Accès locatif aux moyens d'essais - Travaux de thèses

L'ESIREims possède des moyens de mise en œuvre des polymères très variés et polyvalents. Nous sommes à même de vous aider et vous conseiller pour réaliser des échantillons ou prototypes, à mettre en œuvre de nouvelles formulations sous forme de mélanges maîtres, de films calandrés, de granulés pour l'injection.

Nous sommes là pour vous aider dans l'élaboration d'un nouvel emballage plastique et pour vous guider dans votre réflexion face à une problématique particulière.

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

mikael.meuret@univ-reims.fr



ESIREIMS

Ingénieurs de demain !

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs

Mesure de propriétés thermophysiques des matériaux,

diffusivité thermique,

conductivité thermique, chaleur spécifique

Imagerie thermique de zones chaudes ou froides,

Détection d'humidité, ponts thermiques dans les bâtiments,

points chauds électriques,

phénomène de surchauffe lié à des usures mécaniques,

Mesure de température avec et sans contact,

Acquisition de données et cartographie

thermocouples, pyromètres, caméra de thermographie infrarouge,

Formation...

THERMIQUE ENERGETIQUE

L'ESIREims forme des ingénieurs thermiciens et énergéticiens opérationnels dans de multiples domaines (matériaux, procédés, bâtiments).

Nous sommes équipés des matériels pouvant répondre à diverses demandes industrielles comme la caractérisation thermique de matériaux, la maintenance préventive (analyse thermique d'armoires électriques par exemple), mesure de température sur chaînes de production et/ou sur systèmes d'emballage isolant. Nous répondrons à toutes demandes selon un cahier des charges établi.



L'expertise Thermique aussi au service du Packaging !

- Performance des matériaux
- Bilan Energétique des process d'emballage



Emballage de protection thermique complexe
Analyse des performances,
Cartographie thermique,
Simulation numérique,



Caractérisation thermique des matériaux



Analyse des points chauds

www.univ-reims.fr/esireims

3 Esplanade Roland Garros - 51100 REIMS

Tél. +33 (0)3 26 91 33 99 - Fax. +33 (0)3 26 91 38 03

jean-charles.candore1@univ-reims.fr



UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE