



L'ISPA, la seule école en France entièrement dédiée à la plasturgie et une recherche reconnue axée sur le développement durable

Créée par les entreprises, pour les entreprises, l'ISPA - Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon - est la seule école en France entièrement dédiée à la plasturgie. La synergie enseignement - recherche appliquée - innovation y est essentielle, portée par les enjeux du développement durable et de la chimie verte.

Gros plan sur le département R&D de l'ISPA et celui de ses services aux entreprises !

Formation initiale, continue ou en apprentissage, du BAC au diplôme d'ingénieur

Devenir plasturgiste aujourd'hui, c'est participer à la conception, à la fabrication et à l'amélioration de produits à base de matières plastiques dans des secteurs d'activités aussi variés que l'automobile, l'aéronautique, l'électronique, l'emballage, le médical, la cosmétique, le bâtiment, les sports et les loisirs, etc... L'ISPA, au travers de ses différentes formations, offre un passeport certain pour une entrée réussie dans la vie professionnelle.

Implantée à Alençon dans l'Orne (61), l'Ecole est la seule en France entièrement consacrée à la plasturgie. Ses cursus s'étendent du niveau BAC au diplôme d'ingénieur, et sont proposés par la voie de l'apprentissage (BAC, BTS, Licence, ingénieur) et par la voie étudiante (ingénieur) :

- Formation Ingénieur Polymères & Composites ;
- Formation Licence Professionnelle Plastiques & Composites (diplôme de l'Université de Caen Basse-Normandie) ;

- Formation BTS Europlastic ;
- Formation Bac professionnel Plastiques & Composites.

Partenaire de nombreux industriels et institutions académiques, l'ISPA a notamment développé depuis plusieurs années une collaboration étroite avec l'Ecole des Mines de Douai. Un accord cadre a été conclu entre les deux établissements qui proposent désormais conjointement la formation d'ingénieur - spécialité Polymères & Composites. Reconnus pour leurs qualités d'hommes et de femmes de terrain, proches des réalités, les 1600 diplômés de l'ISPA sont répartis dans les 4 000 entreprises de plasturgie, en France et dans le monde...

Une équipe aux compétences avérées associées à celles de nombreux partenaires

La plasturgie est une industrie jeune, qui doit constamment s'adapter aux changements induits par la mondialisation tout en prenant en compte les enjeux environnementaux du développement durable. L'ISPA, au travers d'une recherche de pointe, intègre pleinement ces enjeux et accompagne les industriels dans leur stratégie d'innovation.

L'équipe R&D de l'ISPA réunit une quinzaine de personnes - docteurs, ingénieurs et techniciens - et accueille également des doctorants. Elle travaille en collaboration avec le pôle recherche de l'IUT d'Alençon (CIMAP-Alençon) et développe également des partenariats avec de nombreux centres de compétences tels que l'Ecole des Mines de Douai, les Universités de



Caen, du Mans, de Rouen, de Lyon, l'Ecole de chimie de Clermont Ferrand, le CNAM Paris, laboratoires privés et CRITT spécialisés...

L'ISPA est membre actif de Mov'eo, pôle de compétitivité à vocation mondiale pour le secteur automobile et des transports. Son Conseil scientifique est composé de représentants

scientifiques issus de l'Université, mais aussi de l'Industrie, d'organismes et de services de l'Etat spécialisés dans le soutien à la recherche et de collectivités territoriales. Son rôle est de définir les thématiques de recherche, de suivre l'avancement des projets et de vérifier leur transposition dans l'enseignement. Les activités de R&D de l'ISPA sont en effet toujours intimement liées à la formation des élèves ingénieurs dans les cours que chaque enseignant-chercheur leur dispense et dans le cadre de projets de recherche, études bibliographiques et projets industriels confiés par les entreprises.

D'importants moyens matériels pour la caractérisation des matériaux polymères

L'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon, outre ses importants moyens de mise en œuvre des matières plastiques, dispose de ressources matérielles pour la caractérisation des matériaux polymères, composites, peintures, colles, encres, et adjuvants. Il est notamment équipé pour :

- **les analyses chimiques** : spectrométrie Infrarouge (IRTF et micro-IRTF), spectrométrie séquentielle de Fluorescence X, chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS et GC/MS/ATD), chromatographie phase liquide (CES, HPLC) avec trois systèmes de détection (détecteurs UV, indice de réfraction et diffusion de la lumière), spectrophotomètre UV visible, quantification de groupements chimiques spécifiques ▶▶▶

LAMYRHEOLOGY ENJOY QUALITY

Analyseur de Texture TEX'AN

En Contrôle Qualité comme en R&D, le TEX'AN répond à vos besoins grâce à :

- Son large choix d'outils de mesure,
- La variété des matériaux utilisés,
- Les nombreux types de tests possibles,
- Les plages de mesure très larges des capteurs proposés.

N'hésitez pas à nous confier vos produits pour effectuer des tests: LAMYRHEOLOGY, 11A rue des Aulnes 69410 Champagne Au Mt d'Or



EVA PELTIER

Système de thermostatisation sans fluide circulant, Les EVA révolutionnent la mise en température des échantillons lors des mesures de viscosité:

- Gain de temps,
- Souplesse d'utilisation,
- Hygiène.

Contactez-nous pour plus d'informations: contact@lamyrheology.com

VISCOSIMETRE PORTABLE RM100P

Le RM100P permet des contrôles directement dans les bacs de préparation.

- Gain de temps,
- Gain d'espace de travail,
- Mesure absolue de viscosité,
- Réactivité en cours de Fabrication.

Vous souhaitez une démonstration? Appelez-nous: 04 78 08 54 06





(amines, acides carboxyliques, esters, cétones, aldéhydes, alcools, hydroperoxydes) par nano et micro dosages...

→ **l'analyse de composants** : taux de charge en four à moufle, analyse thermogravimétrique (ATG), taux de matière extractible, dosage de l'eau (méthode de Karl Fischer), absorption d'eau...

→ **les déterminations physico-chimiques** : mesures de mouillabilité en statique et en dynamique à 23°C, mesures de mouillabilité à l'état fondu, observations aux échelles macroscopique et microscopique (x1000), analyses Enthalpiques Différentielles (DSC), viscosité en solution ;

→ **les analyses mécaniques et rhéologiques** : essais de traction, de flexion et de compression, température de fléchissement sous charge (HDT), chocs IZOD et CHARPY, fluidité à chaud (MFI / MVI), rhéométrie capillaire, température Vicat, dureté Shore A ou D, mélangeur interne...

→ **les essais de comportement** : spectrocrométrie, essais de vieillissement en température et hygrométrie contrôlées ;

→ **l'échantillonnage** : moulage d'éprouvettes par injection, microtome à rotation, granulateurs, fraiseuse trois axes numérique...

Innovation & développement durable, au cœur des missions de la recherche de l'ISPA

Fort de ce parc instrumental aussi complet que performant, l'ISPA développe une recherche pointue, résolument tournée vers les préoccupations industrielles, dont les résultats font l'objet de transferts de technologies. Les travaux de recherche s'inscrivent dans une perspective de développement durable et de chimie verte, autour de plusieurs axes d'innovation majeurs : les matériaux bio-sourcés, les matériaux renforcés fibres naturelles, l'éco-conception, l'allègement de pièces de structure, le recyclage, etc.

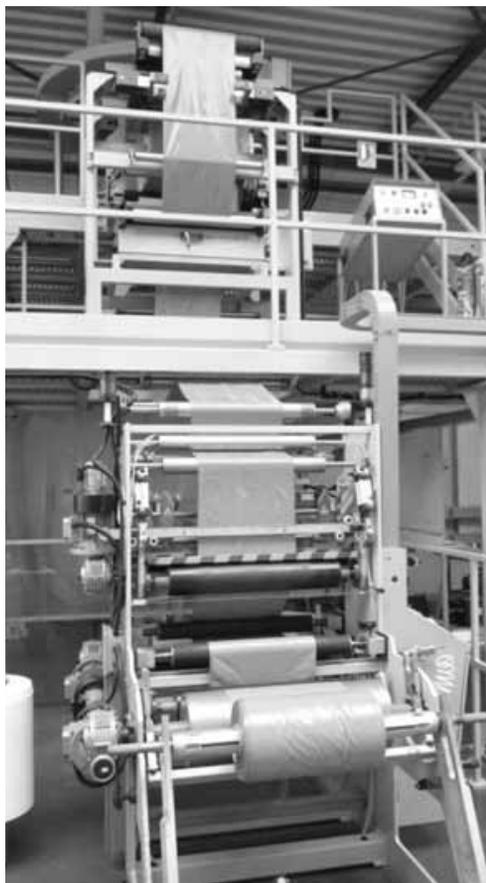
Au sein du département Recherche & Développement de l'ISPA se distinguent ainsi quatre principales thématiques de recherche

→ Phénomènes de surfaces et interfaces, traitements et caractérisation :

Depuis quelques années, l'ISPA a développé une expertise reconnue au niveau national et international dans l'étude des phénomènes de surface et d'interface des matériaux polymères. Ses travaux visent à comprendre les vieillissements chimiques, thermiques et photo chimiques des structures moléculaires, générés notamment par oxydation, hydrolyse ou décarboxylation ; ils portent également sur les modifications physico-chimiques liées à l'évolution des microstructures amorphes et cristallines, multiphasiques ou aux interdiffusions moléculaires, ainsi que sur les vieillissements mécaniques (modules mécaniques, tenue aux chocs, comportement tribologique...) et l'interdépendance de tous ces phénomènes

→ Compoundage (élaboration de mélanges polymères) et formulation des thermoplastiques :

L'ISPA étudie également l'élaboration de nouveaux matériaux et compounds (notamment les matériaux renforcés fibres naturelles ou chargés poudre métallique, etc.) et le développement des techniques de compoundage et de formulation des matériaux plastiques. Ses travaux concernent notamment les interactions moléculaires entre composants polymères et entre composants polymères et charge, mais aussi les dispersions (gradient de concentration) des charges et additifs dans une matrice polymère (dispersion à faible ou forte concentration de charge).



→ Optimisation de la mise en œuvre des matériaux thermoplastiques, amélioration des propriétés physiques des matériaux plastiques :

L'équipe R&D ISPA, forte de ses compétences complémentaires en chimie, physico-chimie, rhéologie et mécanique, s'intéresse également aux relations entre la mise en œuvre et les propriétés finales des matériaux polymères. Une meilleure connaissance de ces données doit permettre un meilleur contrôle des procédés et une amélioration des produits mis en forme.

→ Formulation et mise en œuvre des matériaux bio-sourcés, recyclage des matériaux plastiques :

L'équipe R&D de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon a enfin à son actif plusieurs études importantes dans le cadre de sa thématique de recherche sur les matériaux bio-sourcés, telles que , la mise en œuvre du poly(acide lactique) (PLA) et l'amélioration de ses propriétés thermomécaniques, tenue au choc et coloration, les phénomènes de vieillissement du PLA ou encore les traitements de surface améliorant la perméabilité de matériaux bio-sourcés.

Concluons en précisant le centre de transfert de technologies de l'ISPA, labellisé CRITT dès sa création mais également CRT (Centre de Ressources Technologiques) depuis 2003, conçoit et réalise des prestations de conseil et d'analyses, d'études scientifiques, techniques et documentaires pour le compte de toute entreprise utilisant les matières plastiques. Ses docteurs et ingénieurs allient ainsi leurs compétences pour appréhender toute problématique de développement matériau : compoundage et mise en œuvre des matières plastiques, analyses chimiques, mécaniques et rhéologiques, développement durable, aide à la recherche de financements, veille technologique, audit d'expertise, étude pré-industrielle ou encore conception de produits et outillage... ceci dans le strict respect de la confidentialité, avec une grande réactivité et une qualité très appréciées.

Pour en savoir plus :

Laurent Cauret
Responsable Recherche et Documentation
Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon
Tél. : 02 33 81 26 00
laurentcauret@ispa.asso.fr

S. DENIS

Touch me!

Le nouveau contrôleur vous permet de gérer vos tâches de régulation de température plus simplement et plus rapidement que par le passé. Le **Pilot ONE®** est maintenant en standard sur tous nos appareils de type refroidisseurs à circulation sous forme de tour, sur nos cryothermostats et nos Unistats sans supplément de prix par rapport au contrôleur précédent!



- Écran TFT 5.7"
- Interface USB & LAN
- Interface conviviale
- Technologie 'Plug & Play'
- Menu favoris



4-7 JUIN 2013
Paris, Porte de Versailles



Pour plus d'informations, veuillez consulter notre site internet www.huber-online.com ou demander notre nouveau catalogue 2013/2014.



Hotline +49 (0) 781 9603-123

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 1 • 77656 Offenburg
Téléphone +49 (0) 781 9603-0 • www.huber-online.com