

**CARACTERISATION POLYMERES**

**DSC Modulée: Analyse Calorimétrique Différentielle**

Détermination de Tg, Taux de polymérisation, Point de fusion  
Température : jusqu'à 600°C

**TGA : Analyse Thermogravimétrique**

Détermination des éléments, Dosage

**TMA : Analyse Thermomécanique**

Détermination de Tg, Coefficient de dilatation, Point de fusion  
Charge : jusqu'à 250 g  
Température : jusqu'à 600°C

**IR : Microscopie + Analyse Infrarouge**

Détermination des éléments, Dosage  
Domaine de fréquence : 450 à 4000 cm<sup>-1</sup>  
Résolution : 2 cm<sup>-1</sup>  
Banque de données polymères

**Rhéomètre :**

Détermination des modules de cisaillement, de la viscosité (entre plateaux)  
Evaluation du temps de gel, de la réactivité, du pot-life, de la fin de polymérisation d'une résine.

**Dureté :** Shore A & D

**PREPARATION SURFACES**

**Générateur Corona :**

Traitement des polymères  
Electrode adaptable, rouleau  
Tension de sortie variable jusqu'à 125 V  
Puissance utile : 850 W

**Flammage :**

Traitement des polymères  
Application manuelle

**Cuve US :**

Dégraissage par US  
Dimension : 290 x 240 x 150 mm  
Chauffage régulé : 75°C max

**Décapage chimique :**

Montage de bains en fonction des besoins

**MOYENS DE MISE EN OEUVRE**

**Pistolets pneumatiques :**

- Pour différents conditionnements (mono, bi)
- Pour différents type de Hot-Melt

**Doseurs pneumatiques :**

Pression maxi. : 7 bars  
Timer : de 0,01 à 30 secondes

**DIMENSIONNEMENT DES JOINTS**

Logiciels ANSYS & ABAQUS / IDEAS + FLUENT

**CARACTERISATION SURFACES**

**MEB : Microscope Electronique à Balayage** + spectromètre de rayons X à dispersion d'énergie

**AFM : Microscope à Force Atomique**

Topographies tridimensionnelles à haute résolution

**Rugosimètre 3D :**

Amplitude de mesure : 100 µm  
Précision : ± 0,3 µm  
Acquisition : 1 million de points

**Interféromètre optique :**

Surface d'acquisition : 20x20 mm  
Précision de mesure : 0,1 µm

**Micro TA**

Détermination des changements d'état (transition vitreuse, fusion, ...) et des propriétés mécaniques des polymères à l'échelle locale (1µm).  
Essais jusqu'à 450°C

**Goniomètre :**

Détermination de la mouillabilité par la méthode de la goutte.  
Dimension des échantillons : 130 x 110 x 10 mm  
Caméra + système d'analyse + traitement d'images

**MOYENS DE POLYMERISATION**

**Presse chauffante :**

Dimension des plateaux : 250 x 175 mm  
Température jusqu'à 250°C  
Pression : 10 tonnes  
Course : 130 mm

**Lampe UV :**

Dimension du plateau de travail : 290 x 140 mm  
Puissance de la lampe : 2 kW  
Echelle du rayonnement UV : de 180 à 460 nm  
Intensité réglable jusqu'à 15 A

**Lampe UV portable**

**Etuves :**

Programmables  
Dimension max: 1300 x 550 x 500  
Température maxi. : 300°C  
Précision : ± 0.3°C

**Etuve à vide :**

Programmable  
Dimension : 500 x 500 x 500 mm  
Température maxi. : 250°C  
Précision : 0.5 °C  
Vide jusqu'à 0,08 mbar

**Chauffage par induction :**

Puissance utile : 2 kW

CARACTERISATION ASSEMBLAGES

**VIEILLISSEMENT**

**Cuve brouillard salin (x1)**

Volume = 1 000 litres  
Chauffage jusqu'à 45°C  
Débit du BS de 0,5 à 3 ml / heure

**Enceintes climatiques (x3)**

Volume jusqu'à 340 litres  
Température :  
de -70°C à +180°C (sans humidité)  
de +10°C à +95°C (avec humidité)  
Humidité relative de 15 % à 95 %  
Vitesse de chauffage :  
2°C à 15°C/ mn (VRT)  
Vitesse de refroidissement :  
2,5°C à 15°C/ mn (VRT)

**Enceinte d'ensoleillement UV**

Distribution spectrale : UVA, UVB, UVA + UVB  
Intensité d'illumination : 120 000 lux  
Intensité de radiation : 910 W / m<sup>2</sup>  
25 MHz focalisé

**Plate-forme de vieillissement naturel sévéré**

Pic du Midi 2 877 mètres d'altitude  
16 tiroirs d'exposition

**Pot vibrant**

155 N

**MECANIQUE**

**Machines de traction**

Cellules de charge: 100 N, 500 N, 5 kN, 50 kN, 100 kN  
Course : 1000 mm  
Déplacement : 0,1 à 900 mm / mn

Etuve pour tests en température  
Température : -150°C à 250°C  
Dimension : 500 x 200 x 200 mm

**Machines de fatigue mono-axiales**

- Cellules de charge : 100 kN et 250 kN en dynamique  
(200 kN et 500 kN en statique)  
Course : 100 mm  
Essais en température jusqu'à 1000°C

-Cellule de charge : 450 N en dynamique  
(Micro traction)  
Course : 12 mm  
Essais en température de -150°C à +300°C

**Machine de fatigue bi-axiale**

- 4 cellules de charge de 100 kN  
Course de 21mm par axe

**Moyens de mesure de déformations avec et sans contact.**