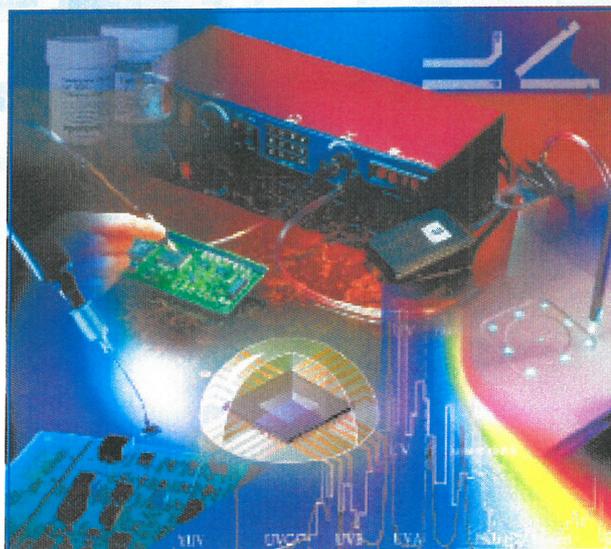


# La Technologie du collage

Maîtriser les colles et résines : collage, enrobage et protection

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Acquérir une formation générale de base sur les colles et résines ( principes, familles de colles), en particulier dans le domaine de l'électronique.
- Comprendre le mécanisme du collage dans sa globalité ( collage, enrobage, protection) en abordant les aspects chimiques ( en incluant les traitements de surface), les méthodes d'évaluation, les spécificités des produits, leur utilisation selon les matériaux et leur environnement.
- Aborder toutes les étapes du collage (qualification, contraintes, performances , moyens de mise en oeuvre).



## PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs, techniciens et utilisateurs : R&D, bureau d'études ou de méthodes, production.
- PME/PMI, Grands Comptes, CEA, CNRS, Universités.

## MODES D'EVALUATION

- Évaluation qualitative de la formation par le stagiaire en fin de stage.

## OUTILS PEDAGOGIQUES

- Ateliers pratiques par petits groupes avec manipulation et présentation d'échantillons. Exemples d'applications.
- Tables rondes pour permettre aux stagiaires d'échanger leurs expériences.

## DATES :

- 30 et 31 mai 2018
- 16 et 17 octobre 2018

14 heures

## LIEU

6 Rue Barbès  
92300 Levallois Perret  
Métro : Anatole France - ligne 3

## COÛT

1 525 euros HT

## DOCUMENTATION

Support pédagogique couleur avec support numérique remis à la fin du stage

## CONTACT

Brigitte d'ARBONNEAU :  
E-mail: [formation@epotecny.com](mailto:formation@epotecny.com)  
Tél. : 33 (0)1 47 57 54 34

*Demandez votre bulletin d'inscription*

# La Technologie du collage

Maîtriser les colles et résines : collage, enrobage et protection

## Programme

### 1ère JOURNEE

#### Colles et résines

- Définition
- Modes d'adhérence
- Principes théoriques de l'adhésion

#### Les familles de colles (AMOP - AMOC)

- Epoxy
- Anaérobies
- Cyanoacrylates
- Silicones
- Autres

#### Qualification d'une résine caractérisation d'un joint de colle

- Mesure avant réticulation (résine)  
Stockage, mélange, viscosité ...
- Mesure pendant réticulation  
Temps, température ...
- Mesures après réticulation (joint de colle)  
Adhésion, transition vitreuse,  
propriétés électriques,  
performances thermiques ...

#### Traitement de surface

- Dégraissage solvant
- Décapage mécanique
- Décapage chimique
- Traitement physico-chimique
- Adaptation aux différents matériaux

#### Analyse d'un cahier des charges

- Matériaux
- Contraintes
- Mise œuvre
- Éléments économiques

### 2ème JOURNEE

#### Hygiène, sécurité et réglementations

- Problème lié aux solvants de nettoyage et aux colles
- Prévention des risques
- Directive RoHS
- Règlement REACH

#### Conception d'une colle

- Matrice
- Charges

#### Collage conducteur

- Conductivité
- Comparaison résine / encre conductrices
- Comparaison colle conductrice / brasure

#### Réticulation et performances

#### Usage des résines époxydes en électronique

- Collage de puces
- Revêtement
- Terminaisons
- Collage mécanique
- Protection
- Procédé « underfill »

#### Résines photo-réticulables

- Historique
- Généralités
- Lampes UV
- Photoamorceur
- Grandes familles avec exemples d'application
  - Polymérisation radicalaire
  - Polymérisation cationique
- Comparaison collage UV / thermique

#### Atelier ( en petits groupes )

Manipulations de résines photo-réticulables

TABLE RONDE