



Le prototype (pris en photo) est prêté par le partenaire Acxys.

Le projet PLASMAREC est un projet collaboratif R&D entre l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF-UMR 6296) et des PME régionales : AcXys, Spherex AMC et Leygatech. L'objectif est la conception et le développement d'un procédé de traitement de poudres de type argile par voie plasma froid à pression atmosphérique, afin de faciliter leur incorporation dans des matrices polymères et d'obtenir des composites avec des performances améliorées. En premier lieu, est visée une optimisation des propriétés barrières aux gaz (oxygène, CO<sub>2</sub>...) des films d'emballage.

Cet objectif est sous-tendu à deux conditions :

- comprendre la chimie du plasma en présence d'un gaz oxydant ou réducteur, caractériser et maîtriser l'interaction plasma-argile,
- identifier et maîtriser les interactions à l'interface argile-polymère à l'origine des propriétés améliorées du composite.

➤ **Partenaires scientifique et industriels** : ICCF, Spherex, Leygatech, Acxys

➤ **Durée du projet** : 36 mois

➤ **Porteurs**: Eric Tomasella, Christine Taviot-Gueho

➤ **Montage Financier** :

Budget global : 491 435 euros

Budget alloué : 221 932 euros (100% FEDER)



UNION EUROPÉENNE

**PLASMAREC** est cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du Fond Européen Développement Régional (FEDER).

**Objectif** : conception et développement d'un procédé de traitement de poudres de type argile par voie plasma froid à pression atmosphérique, afin de faciliter leur incorporation dans des matrices polymères et d'obtenir des composites avec des performances améliorées.



### Atomiseur de séchage Fisher Scientific



L'atomiseur de séchage permet la production de poudres micrométriques avec une distribution de taille très étroite, à partir de suspensions aqueuses, par pulvérisation et séchage dans un flux d'air (technique de « spray drying »).

Montage Financier :

- Participation FEDER : 55 000 € HT (100 %)



UNION EUROPÉENNE

**PLASMAREC** est cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du Fond Européen Développement Régional (FEDER).

**Objectif** : conception et développement d'un procédé de traitement de poudres de type argile par voie plasma froid à pression atmosphérique, afin de faciliter leur incorporation dans des matrices polymères et d'obtenir des composites avec des performances améliorées.



### Spectromètre d'émission optique HORIBA



L'analyse du plasma par spectroscopie optique d'émission (SOE) nous permet d'identifier certaines espèces présentes dans la phase gazeuse et ainsi de comprendre ensuite l'interaction plasma-poudres.

Cette technique, outre sa facilité de mise en œuvre, présente l'avantage d'être non perturbatrice et de fournir les informations sur les espèces excitées radiatives en temps réel.

Montage Financier :

- Participation FEDER : 30 500 € HT (100 %)



UNION EUROPÉENNE

**PLASMAREC** est cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du Fond Européen Développement Régional (FEDER).

**Objectif** : conception et développement d'un procédé de traitement de poudres de type argile par voie plasma froid à pression atmosphérique, afin de faciliter leur incorporation dans des matrices polymères et d'obtenir des composites avec des performances améliorées.

