

Appel à manifestation d'intérêt 2014 / 2015

Maturation de projets innovants

Polymères, Chimie et Sciences des Matériaux

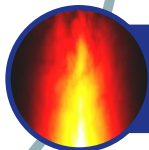
Suite à des **échanges avec des entreprises à la recherche de nouvelles technologies**, Conectus Alsace a identifié des **thématiques de R&D à fort intérêt et à fort potentiel** de valorisation. Dans le cadre de **ces projets d'investissements en maturation financés jusqu'à 350 000 € sur 18 mois**, Conectus Alsace recherche des **innovations** dans les thématiques suivantes :



Comment mesurer et contrôler
le vieillissement des polymères en vue d'évaluer leur durabilité ?



Que faire pour contrôler et améliorer
les propriétés d'adhésion des polymères sur différents substrats ?



Comment protéger et améliorer la résistance
au feu et aux hautes températures ?





Le vieillissement

Mesurer, anticiper

Comment contrôler les différents mécanismes de dégradation des polymères?
Comment suivre le vieillissement du matériau?

Nouveaux appareils, méthodes et protocoles pour **simuler, suivre et anticiper le vieillissement du matériau** - Vieillissement accéléré ou en conditions réelles d'utilisation afin de déterminer le temps de vie d'un polymère.

Ex : Simulation des interactions de différentes voies de dégradation...

Nouveaux appareils, méthodes et protocoles pour **suivre et mesurer le vieillissement** du matériau in situ afin d'anticiper la fin de vie du matériau.

Ex : Fonctionnalisation d'un matériau pour changer de couleur dès vieillissement avancé ...

Comment améliorer la résistance des polymères à l'hydrolyse?

Nous recherchons de nouvelles structures, des nouvelles fonctionnalisations chimiques, de nouvelles formulations d'additifs, ou d'autres méthodes innovantes capables de **protéger le matériau et ses propriétés intrinsèques à l'hydrolyse**.

Ex : co-polymère, polymère hyper-ramifié, protection des fonctions, traitement de surface...

Comment contrôler la migration des plastifiants dans les polymères?

Comment **arrêter la diffusion du migrant et les transferts de matières plastifiants/surface**? Nous recherchons de nouvelles structures, de nouvelles formulations de plastifiant ou de polymère, ou d'autres méthodes pouvant éviter la migration du plastifiant et sa volatilité.

Ex : traitement de surface, co-polymères, polymères permettant de lier le plastifiant dans la structure ...



L'adhésion

Multi-supports, réversible, réparation

Comment améliorer l'adhésion et les interactions de surface multi-matériaux?

Comment améliorer l'**adhérence** des polymères ou l'adhérence du supports sur les polymères? Proposer de nouvelles structures polymères ou des intermédiaires promoteurs d'adhésion (organiques ou inorganiques) ou d'autres nouvelles technologies améliorant l'**adhésion multi-matériaux**.

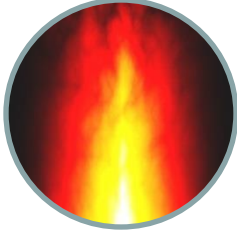
Ex : traitement de surface, micro-structuration, mise en œuvre différents types de liaisons...

Comment développer les propriétés d'adhésion réversible des polymères?

Comment **induire une adhésion réversible ou une autoréparation, pouvant être contrôlé par stimuli**? Proposer de nouvelles structures de polymères, de nouvelles formulations ou d'autres méthodes innovantes.

Ex : copolymère, polymères à mémoire de forme, cross linking, introduction d'agent réactif, différents types de stimuli ...





La résistance au feu

Nouveaux risques, améliorer la résistance, Recyclage

Comment nous adapter aux nouveaux risques de feux?

*Etudier et penser de nouveaux types de retardateurs de flammes adaptés aux **nouveaux risques de feux**.
Exemple de domaine d'application: Automobile : voiture électrique, batterie lithium...*

Comment améliorer la capacité de résistance au feu des matériaux?

*Proposer de nouvelles structures ou formulations pour un **polymère à haute stabilité thermique**, des additifs, des méthodes de protection ou d'autres technologies innovantes pouvant **améliorer les propriétés ignifuges** des polymères.
Ex : Greffage de molécules contenant du phosphore sur des polymères pour allier tenue mécanique et inflammabilité...*

Quel sera le devenir du matériau avec retardateur de flammes en fin de vie?
Comment le recycler?

Etudier et proposer des améliorations aux méthodes existantes ou de nouvelles méthodes de recyclage des matériaux ignifugés.