

# VIELLISSEMENT ET DURABILITÉ DES MATÉRIAUX POLYMÈRES

13, 14 et 15 octobre 2025



La thématique POPPI de l'équipe Photochimie de l'ICCF a le plaisir d'annoncer le troisième workshop : « Vieillessement et durabilité des matériaux polymères » qui aura lieu sur le campus universitaire des Cézeaux (Aubière) dans les locaux de SIGMA Clermont les 13, 14 et 15 octobre 2025.

Ce workshop, qui se déroule sur trois journées, sera consacré au vieillissement et à la durabilité des matériaux polymères, avec, cette année, un accent particulier sur le thème de la biodégradation et du vieillissement.

La première journée sera consacrée à une série de cours portant sur **les concepts fondamentaux** du vieillissement, **les mécanismes** de vieillissement et **les méthodes de vieillissement artificiel accéléré**.

La deuxième journée sera consacrée à **une série de cours et de démonstrations pratiques (ateliers)** à propos de la problématique de prévision de la durée de vie et la relation structure - propriétés à différentes échelles.

La troisième journée se focalisera sur la thématique de la biodégradation et du vieillissement. En collaboration avec le CNEP (Centre National d'Evaluation de Photoprotection), elle se terminera par une visite des locaux de la thématique POPPI (POLymères, Photochimie, Propriétés et Interfaces) au sein de l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF) et également ceux du CNEP.

**Public** : Cette formation est destinée à **des industriels désireux d'approfondir leurs connaissances sur le vieillissement des matériaux polymères**.

[Le nombre de places est limité.](#)

## PROGRAMME DU WORKSHOP

### Jour 1 : Notions fondamentales

- **10h30-11h** : Bienvenue - Introduction générale
- **11h-12h30** : Concepts fondamentaux et connaissances de base
- **13h45-15h30** : Mécanismes de thermo- et photooxydation des principales classes de polymères
- **15h45-17h30** : Principes de la stabilisation
- **17h45-18h30** : Problématique de la prévision de la durée de vie

### Jour 2 : Ateliers

- **9h-12h** : **Atelier 1 (en collaboration avec le CNEP)** : Cas concrets d'étude de durabilité : les enceintes de photovieillessement artificiel accéléré et les facteurs d'accélération
- **14h-17h** : **Atelier 2** : Relation structure/propriétés, prévision de la durée de vie

### Jour 3 : Vieillessement et biodégradation.

- **9h-10h30** : Introduction à la problématique - Concepts de base
- **10h45-12h15** : Quelques cas concrets.
- **13h30-15h30** : **Rencontre avec les experts – Visite de l'ICCF et du CNEP**

POPPI

## INFOS PRATIQUES

### Tarifs

Pauses café et repas (déjeuner et dîner) inclus

**Paiement anticipé (avant le 15/09/2025) : 750 € H.T.**

**Après le 15/09/2025 : 850 € H.T.**

### Inscription

Inscription en ligne en cliquant sur le lien ci-dessous :

[S'INSCRIRE](#)

# PROGRAMME DÉTAILLÉ

---

## Jour 1 : Notions fondamentales

### Introduction – Concepts fondamentaux et connaissances de base

Cette introduction vise à une présentation générale des concepts utiles à l'étude et la compréhension de la dégradation thermique et/ou photochimique des polymères.

### Mécanismes de dégradation oxydante des principaux polymères

Les mécanismes de photo/thermoxydation de quelques grandes classes de polymères seront présentés de façon à illustrer les concepts fondamentaux introduits précédemment.

### Stabilisants et stratégies de stabilisation

Les principales classes de stabilisants thermiques et photochimiques ainsi que leurs mécanismes d'action seront présentés.

### Viellissement accéléré et prévision de la durée de vie

La mise en œuvre du vieillissement accéléré requiert une bonne connaissance des lois générales et des mécanismes de dégradation. Cette présentation a pour objectif de rappeler quels sont les critères de représentativité du vieillissement accéléré et quelles en sont les limites.

## Jour 2 : Ateliers



### Atelier n°1 (en collaboration avec le CNEP)

L'objectif de l'atelier n°1 est de présenter les possibilités et les limites des principales technologies d'enceintes de vieillissement artificiel disponibles sur le marché et d'aborder l'approche expérimentale de la prévision de la durabilité des matériaux polymères formulés à partir de plusieurs exemples concrets d'études.

### Atelier n°2

L'objectif de l'atelier n°2 est de présenter les principes de base de l'analyse multi-échelles qui permettent de relier les modifications de structure chimique aux modifications des propriétés fonctionnelles des matériaux polymères au cours de leur vieillissement.

## Jour 3 : Vieillissement et biodégradation

### Introduction à la problématique

La biodégradation des polymères est un processus complexe qui se déroule en plusieurs étapes et dont l'efficacité dépend fortement des paramètres physico-chimiques de l'environnement, de la structure du polymère et de ses caractéristiques physiques. Cette présentation abordera les mécanismes impliqués dans la fragmentation et la dégradation des polymères, les principes de fonctionnement du métabolisme microbien, ainsi que les facteurs influençant la biodégradation.

Dans une seconde partie, les méthodes d'évaluation permettant de quantifier la biodégradabilité seront présentées à travers des études de cas portant sur différentes familles de polymères. L'interprétation des résultats sera également discutée.