

# ÉLASTOMÉCA 2017



## Endommagement des composants mécaniques à base d'élastomères

Suivant les conditions d'utilisation, les matériaux élastomères peuvent s'endommager au point de remettre en cause les performances des pièces. Un sujet sensible pour des matières utilisées dans la fabrication de nombreux composants mécaniques avec des fonctions diverses comme l'étanchéité, l'amortissement et l'isolement vibratoire, le transport de fluides...

Les phénomènes de dégradation des pièces en caoutchouc peuvent être générés par des conditions d'utilisation sévères mais aussi par le choix des matières et leur mise en œuvre.

**L'endommagement des composants mécaniques à base d'élastomère est au cœur de la troisième édition d'ElastoMéca, journée technique, organisée le 16 mars 2017 à Senlis par le Cetim et le LRCCP, membre de l'institut Carnot Cetim, en partenariat avec le SNCP et Elastopôle.** L'occasion de présenter les projets de R&D sur cette thématique et de valoriser leurs retombées auprès des industriels.

ElastoMéca a pour but de constituer un lieu d'échanges entre les industriels et les experts du LRCCP, du Cetim et de leurs partenaires universitaires. Une manière de fédérer compétences, connaissances et retours d'expériences afin d'engager de nouvelles collaborations scientifiques et techniques avec les industriels de la filière du caoutchouc et de la mécanique.



**LIEU ET DATE :**

**SENLIS**  
au Cetim

**15 MARS 2017**

organisé par le Cetim et le LRCCP

**VOTRE CORRESPONDANT :**

Cetim - Pascal Souquet  
Tél. : 03 44 67 36 82  
Fax : 03 44 67 36 94  
sqr@cetim.fr

LRCCP - Patrick Heuillet  
Tél. : 01 49 60 57 57  
heuillet@lrccp.com

## PROGRAMME

**8h45 - Accueil**

**9h15 - Introduction** *G. Aubert, EFJM et P. Lubineau, Cetim*

**9h30 - Les élastomères dans les moteurs et équipements aéronautiques : retours en service de pièces en élastomère** - *D. Fromontell, Safran Aircraft Engines*

**10h00 - Les élastomères : quels modes d'endommagement pour quels types de sollicitation ?** - *K. Le Gorju, Hutchinson*

**10h30 - La fissuration des matériaux élastomères : un phénomène multi-échelle** - *R. Schach, Michelin*

**11h00 - Pause**

**11h30 - Sessions en parallèle**

## INSCRIPTION

Tél : +33 (0)970 821 680  
sqr@cetim.fr  
ou Inscrivez-vous sur cetim.fr  
rubrique Actualités - Agenda

---

## Endommagement et process - Formulation

- Traitements de surface pour adhésion caoutchouc sur plastiques - *F. Bruno, LRCCP*
- Relation formulation / mise en oeuvre sur la résistance à la décompression explosive - *F. Destaing, Cetim*
- Fatigue des HNBR - influence du taux d'ACN et hydrogénation - *K. Narynbek Ulu, LRCCP*

## Détection de l'endommagement

- Mise au point d'une procédure standard pour la perte d'étanchéité à basse température - *D. Fribourg et H. Lejeune, Cetim*
- Mesures électriques et endommagement *B. Cantaloube, LRCCP et A. Serghej, IMP*
- Contrôles non destructifs appliqués aux pièces élastomères - *H. Walaszek, Cetim et P. Roumagnac, LRCCP*

## 12h45 - Déjeuner

## 14h15 - Sessions en parallèle

### Endommagement en service

- Effet du traitement de bombardement ionique sur le comportement de joints statiques et dynamiques *Y. Goerger, Cetim*
- Étude expérimentale du vieillissement thermique des EPDM et HNBR - *M. Le Huy, LRCCP*
- Étude du fonctionnement des joints dynamiques avec lubrification à la graisse - *A. Maoui, Cetim*

### Modélisation - Simulation

- Modification du comportement à froid des joints en élastomère - Modélisation / Simulation - *B. Omnès, Cetim et J. Troufflard, UBS*
- Modèles viscoélastiques avec endommagement appliqué aux élastomères - *P. Heuillet et A.-S. Béranger, LRCCP*
- Simulation des phénomènes de diffusion dans les élastomères Modélisation / Simulation - *B. Omnès, Cetim*

## 15h30 - Pause

**16h00 - Présentation Elastopôle - Aspects scientifiques** *J.-L. Halary, Président du Conseil Scientifique d'Elastopôle*

**16h15 - Fatigue des élastomères : approches, essais et limites** - *B. Huneau, GeM ECN*

**16h45 - Dernières avancées en analyse et modélisation cinétique du vieillissement thermique des élastomères** *X. Colin, Pimm Ensam Paris*

---

17h15 - Conclusion

17h30 - Fin de la journée